'96 VIDEO SIGNAL PROCESSOR IC MANUAL

最新ビデオ信号処理用IC規格表

定価1,200円

映像・色・輝度信号処理IC、同期信号処理IC、
オン・スクリーン・ディスプレイ処理IC、インターフェースIC、
ビデオ・アンプIC、ビデオ・スイッチIC、A-D/D-AコンバータIC、
ディジタル信号処理IC、メモリIC、ビデオ信号処理周辺IC



半導体規格表シリーズ(全20冊)
No.20

DEALER'S GUIDE

<広告主情報>

ディーラ，ショップ名	ACTEL	ADVANCED MICRO DEVICES	ALTERA	アルプスエルエスアイテクノロジーズ	ANADIGICS	ANALOG DEVICES	APEX MICROTECH	APPLIED MICRO CIRCUITS	旭化成マイクロシステム	BROOKTREE	BURR BROWN	キヤノン	シーアールボックス	Century Micro Electronics	Crosslink Semiconductor	CYPRESS SEMICONDUCTOR	DALLAS SEMICONDUCTOR	DATEL	DIGITAL EQUIPMENT	ELANTEC	富士通	GALVANTECH	GENERAL INSTRUMENT	GOLD STAR(金星電子)	浜松ホトニクス	HARRIS	HEWLETT PACKARD	日立製作所	Hulon Microelectronics	HYUNDAI ELECTRONICS(現代電子)	INTEGRATED DEVICE TECHNOLOGY	INTEL	LATTICE SEMICONDUCTOR	LINEAR TECHNOLOGY	LORAL FAIRCHILD SYSTEMS	電話番号
アロマン㈱	●	●	●			●			●	●	●	●				●	●	●			●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		044-934-0034
今永電機産業㈱																																				06-974-1111
極東貿易㈱							●																													03-3244-3793
㈱信和電業社																												●								06-943-5131
清友電子㈱						●					●							●			●		●	●	●	●		●		●		●	●	●		03-3864-6131
テクセル㈱	●			●	●			●			●	●	●	●	●				●		●	●							●		●				●	03-5467-9000
㈱テレビイ商会																												●								03-3253-3861
㈱十一電気商会																					●					●		●								06-211-4107
㈱東通販						●					●							●			●		●		●	●		●					●	●		03-3255-1051
南波通商㈱																																				03-3257-0957
マイクロテック㈱		●															●		●																	03-5300-5535

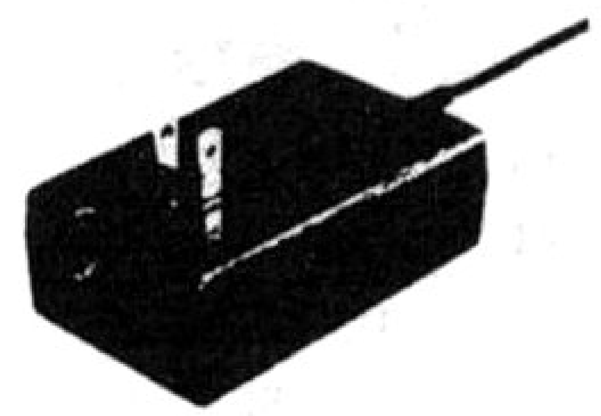
ディーラ，ショップ名	MAXIM INTEGRATED PRODUCTS	MICROCHIP TECHNOLOGY	MICRO LINEAR	ミツミ電機	三菱電機	MOSEL-VITELIC	MOSPEC SEMICONDUCTOR	MOTOROLA	MUSIC SEMICONDUCTOR	MX-COM	NATIONAL SEMICONDUCTOR	NEC	日本無線	日鉄セミコンダクター	OAK TECHNOLOGY	沖電気工業	オムロン	OPTEK TECHNOLOGY	オリジン電気	PHILIPS	PLESSY SEMICONDUCTOR	Polyfet rf devices	POWER TRENDS	PRECISION MONOLITHICS	RAYTHEON SEMICONDUCTOR	RCA	RECTRON	リコー	ローム	三洋電機	セイコー電子工業	セイコーエプソン	SEMIKRON	SEPONIX	SGS-THOMSON MICROELECTRONICS	電話番号
アロマン㈱	●	●	●	●	●			●			●	●	●		●	●			●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	044-934-0034
今永電機産業㈱																																				06-974-1111
極東貿易㈱																																				03-3244-3793
㈱信和電業社																																				06-943-5131
清友電子㈱	●			●	●		●	●			●	●	●			●			●	●	●				●	●			●	●	●	●	●		●	03-3864-6131
テクセル㈱						●				●				●			●	●				●	●		●			●						●	●	03-5467-9000
㈱テレビイ商会																																				03-3253-3861
㈱十一電気商会				●	●							●													●		●			●	●				●	06-211-4107
㈱東通販	●			●				●			●	●				●			●	●									●	●	●	●			●	03-3255-1051
南波通商㈱																																				03-3257-0957
マイクロテック㈱	●					●			●						●																					03-5300-5535

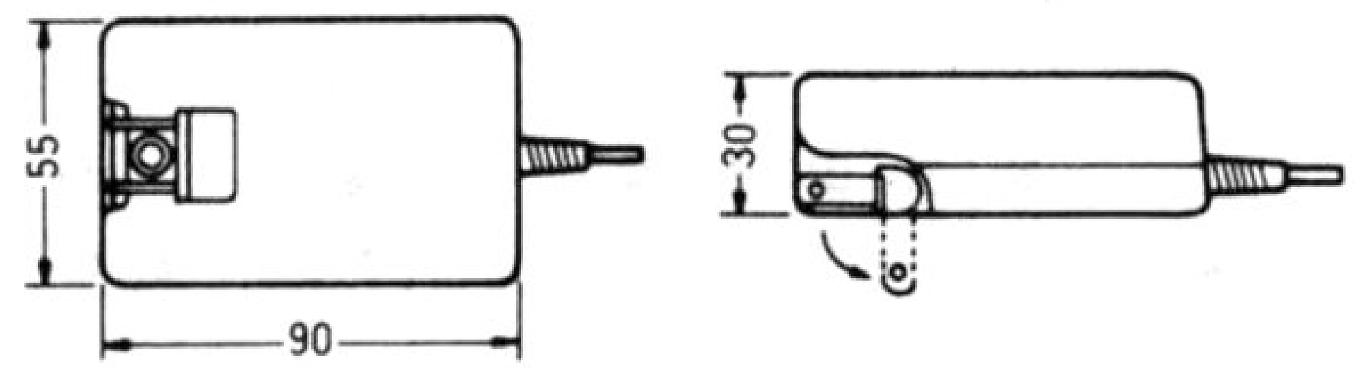
ディーラ，ショップ名	デバイス・メーカ名 シャープ	SIPEX	S3	新日本無線	新日本製鐵	ソニー	SUPERTEX	TELEDYNE SEMICONDUCTOR	TEXAS INSTRUMENTS	東光	トーキン	東芝	東芝ライテック	UMC	ユニゾン	ヤマハ	ZILOG	その他の電子部品名	抵抗器	ダブル・バランスド・ミキサ	コンデンサ	トランス，コイル	フィルタ	スイッチ	リレー	モータ，ファン，ブロア	センサ	振動子，発振子	EMI対策用部品	プリント基板，積層板	コネクタ	ケーブル	筐体，シャーシ	ソケット，端子部品	電源機器	電話番号
アロマン㈱	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●	●		●	●			●			●	●	044-934-0034
今永電機産業㈱																			●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	06-974-1111
極東貿易㈱																																				03-3244-3793
㈱信和電業社	●																		●		●	●									●	●	●	●		06-943-5131
清友電子㈱	●			●		●		●	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	03-3864-6131
テクセル㈱					●								●				●																			03-5467-9000
㈱テレビイ商会																																				03-3253-3861
㈱十一電気商会	●			●								●							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	06-211-4107
㈱東通販	●			●		●		●	●	●	●	●							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	03-3255-1051
南波通商㈱																						●				●			●						●	03-3257-0957
マイクロテック㈱							●																													03-5300-5535

ズラリ！FDK(富士電機化学)標準電子部品ラインアップ

ACアダプタ

スイッチング・トロッパ式各種在庫有



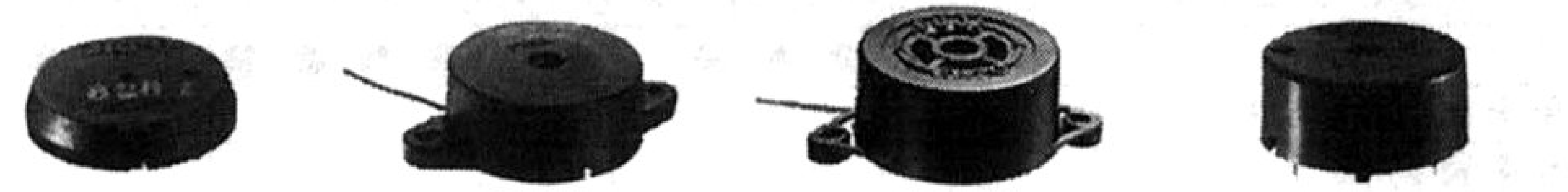


●総重量 130g ●ACプラグ:折たたみタイプ

定価7,000円→4,000円 ●コード 190m/m以上 ●DCジャック:EIAJ対応

圧電ブザー

厚みわずか5mm(回路内蔵) 音圧90db/1m以上の驚異の実力 高信頼性 小型・高音圧



@¥300 10ケ@250	@¥500 10ケ@450	@¥300 10ケ@250	@¥300 10ケ@250
EB2505A-31C-12V	EB4015シリーズ	EB20A-35CW140-12V	EB2210A-38C-12V

リチウム電池

各種在庫有

筒形



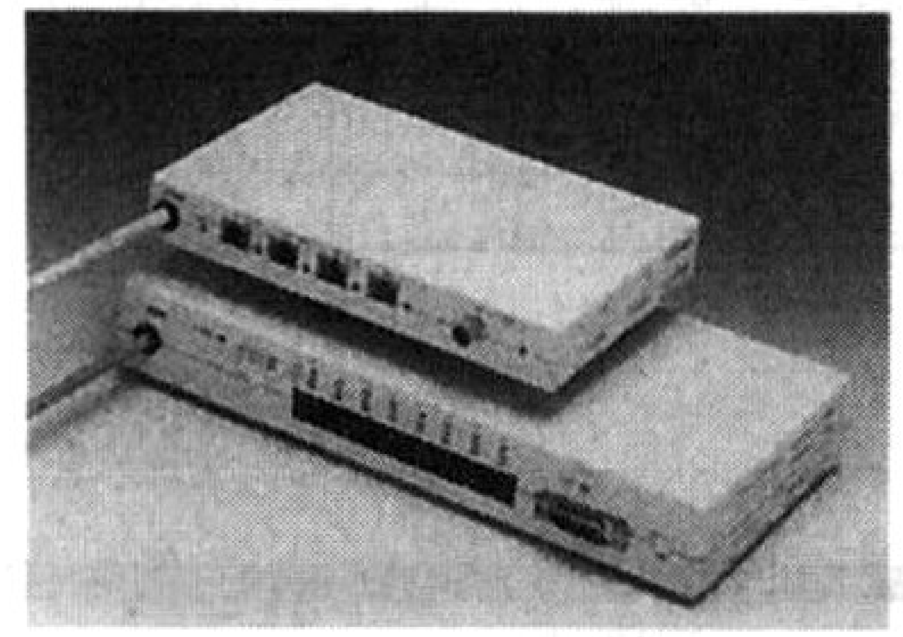
DR8・L @¥1000 CR2/3 8・L @¥900 CR1/2 8・L @800

コイン形 コイン型リチウム電池用ホルダー



CR2032 @¥130 10ケ@100 CR2032用 @¥180 10ケ@150 CR2450用 @¥200 10ケ@180

簡易監視機能付HUB

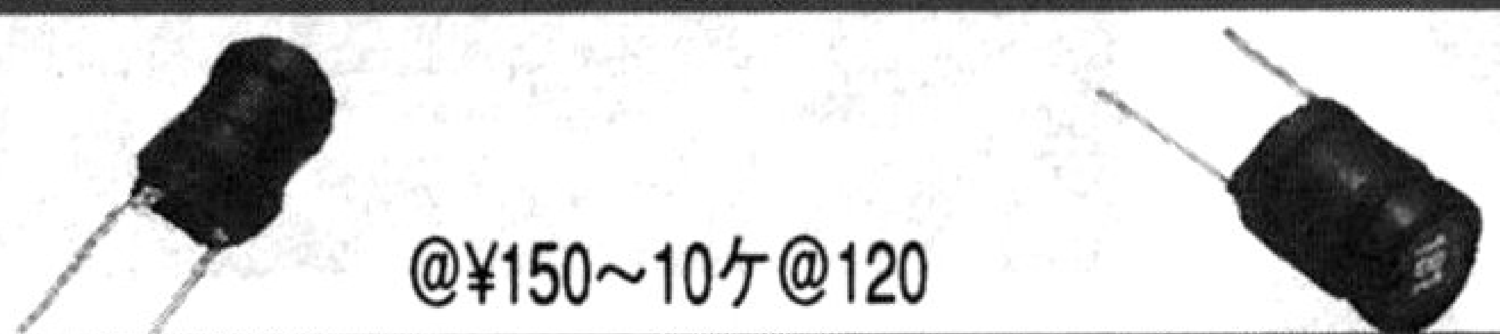


型 名	LS9032	LS9033	LS9034	LS9035
規 格	IEEE802.3 10BASE-T 準拠			
ポート	4		8	
バックボーン	BNC	AUI	BNC	AUI
定 価¥	67,000	63,000	78,000	68,000

●障害波防止機能でシステムダウン対策
●LEDによるロギング機能で迅速な障害調査が可能
●電源内蔵で、軽量・コンパクト

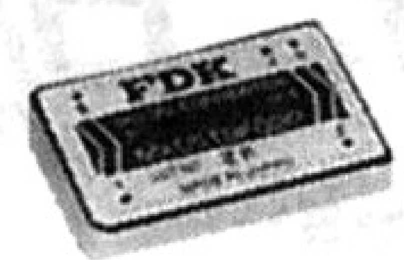
チョークコイル

各種在庫有



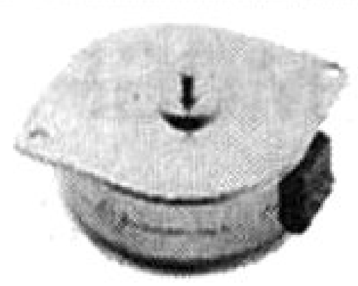
@¥150～10ケ@120 @¥150～10ケ@120

DC-DCコンバータ



●外付け部品なし
●シールドケース付
@¥1700～ ●絶縁タイプ、1.5W

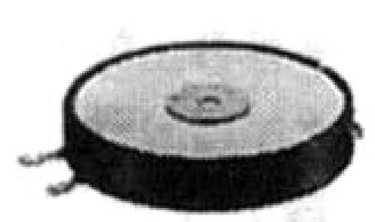
ステッパモータ(標準品)



●4相 ●ユニポーラ駆動
●駆動電圧 5/12/24w
(※EP 12/24V) @¥2400～

薄型マグネティックスピーカ

NEW 超小型タイプ



TS20P-8STD-B-A

用途:カードモデム、電子ゲーム、電話機
特徴:公再生帯域、外径わずか20mm、
重さわずか4g、表面実装

FDK電子部品・電池展示ショールーム

南波通商(株) (通販F係) 個数に限らずお問い合わせ下さい。数量により別途見積致します。

FDKテクノプラザ

●開店時間 10:00AM～6:00PM(平日)
10:00AM～5:00PM(土曜日)
●休業日 日曜/祭日

※FDKの標準製品を展示しています。お気軽にお立寄り下さい。

振込先 神田信用金庫 秋葉原支店 当座預金No.7028



◆その他取扱製品

電源用／EMI対策用コア、マンガン、アルカリ乾電池

ACアダプタ各種在庫有、特注・試作致します。

南波通商株式会社

〒101 東京都千代田区外神田3-7-14 中部電材ビル1F
TEL.03-3257-0957 FAX.03-3255-7060

振込先 住友銀行 秋葉原支店 当座預金No.249919


半導体・LSIのことなら
納期迅速 在庫豊富な
当社へ
■取扱製品
各種半導体
電解コンデンサー
金属被膜・チップ抵抗器
フィルムコンデンサー
各種コネクタ
豊富な情報・在庫をモットーとする。
株式会社 信和電業社
〒540 大阪市中央区淡路町1丁目1番3号
☎06(943)5131(代) FAX06(943)5104
代理店
■シャープ㈱ ■エルナー㈱
■ケル㈱ ■ニッセイ電機㈱
■KOA㈱ ■本多通信工業㈱
■進工業㈱


未来の技術を開発する
KRAIAS
水晶発信器の出力が瞬時に外部同期可能です!!
画像処理回路のクロック源に
®グリスンゲートファミリー KS6369シリーズ
®クレイアス株式会社
〒258 神奈川県足柄上郡松田町寄5501
TEL.0465(89)2825 FAX.0465(89)2826


スイッチング電源の常識を塗り替えた、
新世代のパワーモジュール
スイッチング・パワーサプライ
DC/DCコンバータ
ノイズフィルタ
ネミック・ラムダ
●自動制御部品の総合商社
今永電機産業株式会社
営業部:〒537 大阪市東成区東今里3-9-20 ☎06(974)1111(代)・FAX06(974)1253
本 社:〒537 大阪市東成区東今里3-9-21 ☎06(974)1191(代)


半導体と電子部品は先ず当社へ
〈半導体〉
HITACHI・JRC・SANYO
RCA・ROHM・FUJITSU
NEC・TOSHIBA・National 他
〈電子部品〉
村田製作所・ケル・マルコン
マックエイト・エコー・エブレン
ニッセイ・リケン・シズキ
他
Toichi
在庫豊富・納期迅速、ユーザーのニーズに応える
株式会社 十一電気商会
〒542 大阪市中央区日本橋1-10-4 TEL06(211)4107(代) FAX06(211)4709

integral

へい!おまち!!



STNカラーLCD用コントロール基板 ILCシリーズ

お待たせしました。あなたの悩み解決基板!!

STNカラーLCD用コントロール基板「ILCシリーズ」は、8ビットCPUのバス上にダイレクトにインターフェイスできます。そのため、直接V-RAMに書き込むだけでデータ（文字、絵など）を高速にしかも簡単にLCDに描画することができます。

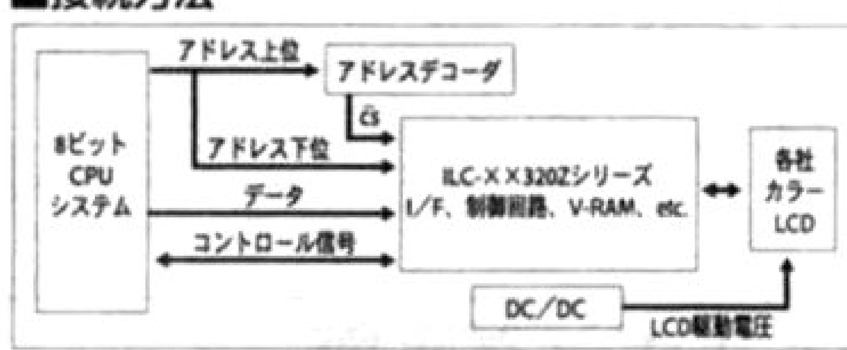
- ●基板サイズは70(W)×50(D)×18(H)mmの小型タイプ
- ●電源はDC5V
- ●部品感覚で使用できる
- ●超低価格　ICL-ST320Z：￥20,000　ICL-SO320Z：￥20,000（5個からの場合のサンプル価格）

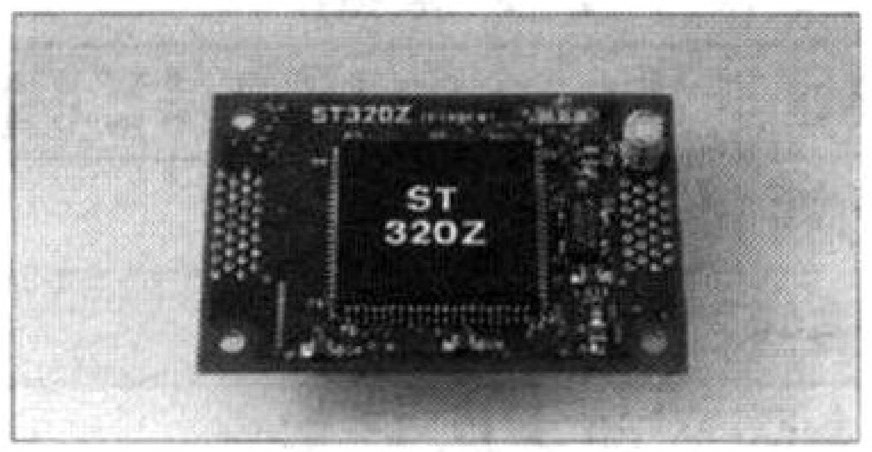
■適用LCD

	コントロール基板	適用LCD
ILCシリーズ	ILC-ST320Z	・GMH32024-1（スタンレー電気製）320×240ドットCSHカラーLCD
	ILC-SO320Z	・LCM-5382-22NEK（鳥取三洋電機製）320×240ドットSTNカラーLCD ・DMF-50268NCU-FW（オプトレックス製）320×240ドットSTNカラーLCD

＊この他にも各社製品に対応しております。お問い合せください。

■接続方法





株式会社 インテグラル電子　〒182 東京都調布市八雲台2-9-1　TEL.0424(81)2821 FAX.0424(81)1288

●秋葉原地区取扱店　マナック電子株式会社　〒101 東京都千代田区外神田6-1-4　TEL.03(5818)6711 FAX.03(5818)5819

HITACHI

日立半導体

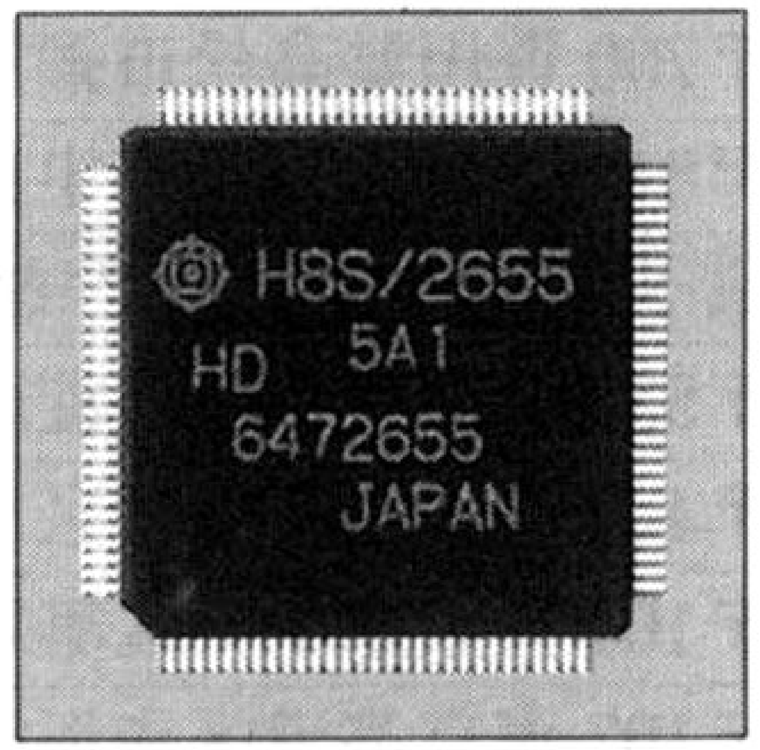
マイクロコンピュータ

即納システム!! すぐお手もとへ

新製品豊富に取りそろえております。

H8S/2000シリーズ（16ビットマイコン）

■高性能、低消費電力、スタティック回路採用



取扱品目

- ●マイクロコンピュータ
- ●液晶表示モジュール
- ●トランジスタ、ダイオード、MOSFET
- ●光素子
- ●ICメモリ／モジュール
- ●標準ロジックIC
- ●標準リニアIC
- ●電力用シリコン
- ●その他

取扱メーカー

(株)日立製作所(半導体)
(株)日立マイコンシステム
日立ソフトウエアエンジニアリング(株)
日立エンジニアリング(株)・その他

CTV 株式会社 テレビイ商会 第一営業部

〒101 東京都千代田区外神田1-15-6

TEL 03(3253)3861(代表)　FAX 03(3253)3860

MANUFACTURER'S GUIDE

<広告主情報>

社　名（販売拠点）	所　在　地	TEL	FAX
㈱東芝　半導体業務担当	〒105-01 東京都港区芝浦1-1-1 東芝ビルディング	03-3457-3405	03-5444-9342
半導体特約営業担当	〒101 東京都千代田区外神田1-8-13 東芝秋葉原ビル	03-3257-5606	03-5256-7512
半導体広域顧客営業推進担当	〒101 東京都千代田区外神田1-8-13 東芝秋葉原ビル	03-3257-5671	03-5256-7512
北海道支社	〒060 北海道札幌市中央区北三条西1 東芝札幌ビル	011-214-2481	011-280-3286
東北支社	〒980 宮城県仙台市青葉区本町2-1-29 第一生命ホンマビル	022-264-7620	022-216-4122
北関東支社	〒331 埼玉県大宮市錦町682-2 大宮情報文化センター17F	048-640-1127	048-647-1090
東関東支社	〒261-71 千葉県千葉市美浜区中瀬2-6 ワールドビジネスガーデン マリブイースト	043-299-1018	043-297-2550
神奈川支社	〒231 神奈川県横浜市中区尾上町1-8 関内新井ビルディング5F	045-664-8560	045-640-1808
北陸支社	〒930 富山県富山市桜橋通り2-25 第一生命ビル9F	0764-45-2672	0764-43-1502
中部支社	〒450 愛知県名古屋市中村区名駅南1-24-30 名古屋三井ビル本館8F	052-564-8721	052-564-8309
関西支社	〒531 大阪府大阪市北区大淀中1-1-30 梅田スカイビル西棟	06-440-2201	06-440-1640
中国支社	〒730 広島県広島市中区大手町2-7-10 広島三井ビル	082-246-3136	082-504-3242
四国支社	〒760 香川県高松市鍛冶屋町3 香川三友ビル	0878-25-2491	0878-25-2405
九州支社	〒810 福岡県福岡市中央区長浜2-4-1 東芝福岡ビル	092-735-3005	092-735-3373
日本ヒューレット・パッカード㈱	電子部品営業部　〒168 東京都杉並区高井戸東3-29-21	03-3335-8152	
大阪セールスオフィス	〒532 大阪府大阪市淀川区西中島5-4-20 中央ビル	06-301-9729	
名古屋セールスオフィス	〒450 名古屋市中村区那古野1-47-1 名古屋国際センタービル15F	052-571-5168	
菱洋エレクトロ㈱	〒104 東京都中央区築地1-12-22 コンワビル	03-3546-5011	
東京エレクトロン㈱	〒107 東京都港区赤坂5-3-6 ＴＢＳ放送センター	03-5561-7229	
菱電商事㈱	〒170 東京都豊島区東池袋3-15-15	03-5396-6206	
㈱山田洋行	〒107 東京都港区南青山1-1-1 新青山ビルヂング東館	03-3475-1121	
日本テキサス・インスツルメンツ㈱ 半導体営業/マーケティング本部	〒108 東京都港区芝浦4-13-23 MS芝浦ビル9F	03-3769-8700	03-3457-6777
プロダクト・インフォメーション・センター	〒108 東京都港区芝浦4-13-23 ＭＳ芝浦ビル9F	0120-81-0026	0120-81-0036
アイアールファーイースト㈱	〒171 東京都豊島区西池袋3-30-4 K&Hビル	03-3983-0641	03-3983-0642
大阪支社	〒532 大阪市淀川区西中島7-6-12 新大阪駅前末広ビル	06-302-9005	06-302-9105
名古屋支社	〒465 名古屋市名東区社台3-247 第三名昭ビル6-B	052-774-7707	052-774-7731
㈱インテグラル電子	〒182 東京都調布市八雲台2-9-1	0424-81-2821	0424-81-1288
クレイアス㈱	〒258 神奈川県足柄上郡松田町寄5501番地	0465-89-2825	0465-89-2826

最新ビデオ信号処理用IC規格表

◆規格表ご利用の際のお願い◆

本規格表のデータはメーカー発表の資料に基づいて作成しておりますが，メーカーでは改良などのために予告なく仕様が変更されることがあり，また，データ量が多いため編集の都合で省略している場合などがあります．したがって，実際に素子を使用して製品を生産される場合などは，当該メーカーにお問合せの上，必ず仕様をご確認ください．本書に記載されたデータによって生じた不具合などについては，小社ならびに著作権者は責任を負いかねますのでご了承ください．

◆本規格表の見方◆

本規格表のねらい

この規格表は，国内外メーカのビデオ信号処理に関するアナログ系およびディジタル系ICの全般を掲載しました．

一概に，ビデオ信号処理と言っても多岐にわたりますので，ここでは現時点で入手が可能で，実際の回路設計時に使用頻度の高いICを，以下の10項目に分類して収録を行いました．

①映像・色・輝度信号処理IC編

色相・飽和(カラー)・輝度・コントラストのレベル調整や輪郭補正などの，信号処理が可能なアナログ・ビデオ信号処理ICです．

②同期信号処理（分離，検出，発生）IC編

同期信号分離，同期信号発生，同期信号検出などの機能を有する，アナログ・ビデオ信号処理用ICです．

③オン・スクリーン・ディスプレイ処理IC編

画面上に文字や記号を表示する機能を有する，アナログ／ディジタル・ビデオ信号処理用ICです．

④インターフェースIC編

RGB，CRTインターフェース用ICや，コンポジット信号↔RGB・色差信号の変換のためのエンコーダ，デコーダ用ICです．

⑤ビデオ・アンプIC編

電流帰還型OPアンプIC，汎用～多機能・高性能ビデオ・アンプIC，さらにCRTドライバICなどを収録しています．

⑥ビデオ・スイッチ/インポーザIC編

汎用～多機能・高性能ビデオ・スイッチIC，ビデオ信号加算用スイッチIC(スーパ・インポーザ)，アナログ・マルチプレクサICなどを収録しています．

⑦A-D/D-Aコンバータ(ADC/DAC)IC編

ビデオ帯域の信号処理が可能な4～12ビットのADC，DAC用ICを収録しています．

⑧ディジタル信号処理IC編

ピクチャ・イン・ピクチャ，ノイズ・リダクション，くし形フィルタ，ディレイ・ラインなどの信号処理が可能なディジタル・ビデオ信号処理用ICです．

⑨メモリIC編

ディジタル・ビデオ信号処理に使用されるマルチポート・メモリ，ライン・メモリ，フレーム・メモリなどを収録しています．

⑩ビデオ信号処理周辺IC編

テスト・パターン発生用IC，アナログ・ディレイ・ライン・ノイズ・リダクション，くし形フィルタなどの専用ICを収録しています．

以上，ハイブリッドIC，ジャングルIC，CG関連の汎用のD-RAM，CRTC，DSPなどは割愛しています．

また，各項目ごとに規格表の見方を設けていますので，そちらをご覧ください．

さて，規格表としての性格上，収録したICの詳細な各種データを掲載することが望まれますが，紙面枚数の都合上からすべての情報を収録することは不可能です．

そのため，この規格表ではデータ・シートから回路設計時，デバイス選択時に必要とされると思われる情報を抜粋し編纂を行いました．

これにより，この規格表の目的として，設計の際のデバイスの選択，参考資料としての活用や，どのようなICが，どこのメーカで発表されているかを知る手がかりとして，ご利用いただければ幸いです．したがって，製品によっては，紙面の制約により，詳細なタイミング・チャート，特性表，最

大定格，外形寸法図などは省略していますので，実際の IC の使用に際しては個別のデータ・シートを用意する必要があります．

以上，収録・分類・編纂は編者の主観によるものですので，不備な点や編者のミスによるデータなどの誤記があった場合には，ご容赦くださるようにお願いいたします．

ピン配置，ブロック図，応用回路例などの図面については，ミスプリントを防ぐため，各メーカのデータ・ブックなどの資料から転載をさせていただいたことを，予めおことわりすると共に，各メーカにお礼申し上げます．

●掲載メーカ

〔国内〕

沖：沖電気工業㈱
三洋：三洋電機㈱
シャープ：シャープ㈱
JRC：新日本無線㈱
セイコー電子：セイコー電子㈱
SONY：ソニー㈱
東芝：㈱東芝
NEC：日本電気㈱
日立：㈱日立製作所
富士通：富士通㈱
松下：松下電子工業㈱
三菱：三菱電機㈱
ROHM：ローム㈱

〔海外〕

Analog Devices Inc.
：アナログ・デバイセズ〔A.D.〕
Brooktree Corp.：ブルックツリー
Burr-Brown Corp.：バーブラウン〔B.B.〕
Comlinear Corp.：コムリニア
Datel Inc.：デイテル
Elantec Inc.：エランテック
Fairchild：フェアチャイルド　(現 N.S.)
Hairris Corp.：ハリス
Honeywell Inc.：ハネウェル
INTECH：インテック〔INTECH〕
Integrated Device Technology, Inc.
：インテグレーテッド・デバイス・テクノロジー〔IDT〕
Intersil：(現ハリス)
Linear Technology Corp.：
：リニアテクノロジー〔LT〕
Maxim Integrated Products Inc.
：マキシム〔MAXIM〕
Micro Power Systems Inc.：MPS〔MPS〕
Motorola Inc.：モトローラ　〔Mot.〕
National Semiconductor Corp.
：ナショナルセミコンダクタ〔N.S.〕
Philips Components：フィリップス
Plessey Semiconductors Ltd.：プレッシー
Precision Monolithics Inc.：PMI
(現アナログデバイセズ)
RCA：(現ハリス)
Signal Processing Technology, Inc.〔SPT〕
SIPEX Corp,：サイペックス〔SIPEX〕
Texas Instruments Inc.
：テキサスインスツルメンツ〔T.I.〕
TRW (現レイセオン)：〔TRW〕
VTC Inc.：〔VTC〕

①映像・色・輝度信号処理 IC 編

本編では，映像・色・輝度信号処理が可能な，アナログ系 IC を中心に収録を行いました．主な機能としては，

- 各種レベル調整
  - 色相(ティント)調整
  - 飽和(カラー)調整
  - 輝度(ブライトネス)調整
  - コントラスト調整
- 補正機能
  - 輪郭補正
  - 黒レベル補正
  - 肌色補正
- 出力型式
  - 色差信号出力
    (R-Y, G-Y, B-Y 信号)
  - RGB 信号出力

などがあげられます．

また，これらの処理機能に加え，一部には同期信号処理まで内蔵しているものも収

録を行いました.

周知のことですが，映像信号は各国によって，以下のようにフォーマットが異なりますので，選択時の重要なポイントとなります.

NTSC 方式 ——— 日，米

PAL 方式 ———— 英，独の一部

SECAM 方式 —— 仏，旧ソ連

本編では，特に指示のないものはNTSC方式対応としています.

②同期信号処理(分離，検出，発生)IC編

本編では，同期信号処理が可能なアナログ系（一部ディジタル系）ICの収録を行いました.

主な機能の分類として，

▶同期信号分離（シンク・セパレータ）

複合映像信号から，複合同期信号（C. sync.），水平同期信号（H. sync.），垂直同期信号（V. sync.）などを抽出します.

また，偶数／奇数フィールドの判別出力や，水平同期信号検出用PLL回路，AFC出力を備えるものもあります.

▶同期信号発生（シンク・ジェネレータ）

水晶発振回路，分周・カウンタ回路などの組み合わせにより，H. sync，Y. sync，C. sync.，カラー・バースト信号，カラー・サブキャリア信号，ブランキング信号などの映像信号用同期信号を発生します.

また，簡易的に同期信号を発生するものや，コンポジット・ビデオ信号出力信号のもの，カラー信号対応のものなどがあり，選択時のポイントとなります.

ビデオ・カメラ，VTRに必要となる基準タイミング発生回路や，ブルーバック信号発生などに応用されます.

▶同期信号検出

各種同期信号の検出，選択，波形整形を行います. テレビ・システムのオート・チューニングやオート・トラッキング・システム，オン・スクリーン・ディスプレイ・システムなどに応用されます.

本編では，特に指示のないものはNTSC方式対応としています.

③オン・スクリーン・ディスプレイ処理IC編

本編では，テレビ画面上に文字や記号を挿入する機能をもつオン・スクリーン・ディスプレイ用IC（以下O.S.D.）の収録を行いました.

具体的には，テレビのチャネル表示や，VTRの予約画面などに使用されているICです.

O.S.D.用ICの構成は，基本的にはスーパ・インポーズ用のスイッチ（外付けのものもある）と，文字信号を発生するためのキャラクタ・ジェネレータ（文字フォント発生），同期回路，表示コントロール用マイコンなどとのインターフェース回路を1チップ化したものなどです.

キャラクタ・ジェネレータ部については，一般的にユーザ指定の文字フォントによるマスクROMとなりますが，試作・少数生産のために標準文字フォント版が用意されています.

また，文字フォント部をRAM化することで，外部からの任意の設定を可能とするものもあります.

文字については，

・文字の補間機能（スムーズ表示）
・表示文字数，位置，サイズ
・文字構成のドット数
・ブリンキング（点滅）設定

などの設定を可能とするものがあります.

機能的には，

・カラー表示，階調表示
・ブルーバック画面
・コンポジット入力，RGB出力
・簡易ビデオ信号発生（文字のみの表示が可能）

などに対応するものがあり，デバイス選択

時のポイントとなります.

また, 特に指定のないものは, NTSC方式対応となります.

④インターフェースIC編

本編では, ビデオ信号の伝送に関するインターフェース用ICの収録を行いました.

ビデオ信号の伝送方式には, 大別して以下の3種があげられます.

▶コンポーネント伝送によるもの

カラー・ビデオ・カメラやパソコンなどから出力されるRGB信号(赤, 緑, 青の3色の信号)の3系統で伝送を行う方式です.

また, RGB信号を色差信号(R-Y, B-Y, Y) として伝送することがあります.

実際には, 水平・垂直同期信号の2系統(複合同期信号なら1系統) を加えて, 5(4) 系統とする場合もあります.

この方式ですと信号の劣化は, 非常に少ないのですが, 伝送経路は複雑になり, プロ用の放送機材やパソコンの高解像度ディスプレイなどに用途が限られます.

最近では民生用カラー・モニタやテレビの一部にも, 入力インターフェースとして採用されています.

▶コンポジット信号によるもの

R, G, Bの色信号と同期信号を, NTSC, PALといった方式で変調することにより1系統での伝送を可能とします.

これをコンポジット・ビデオ信号と呼び, 一般のテレビ放送やVTRで使用され, 伝送や接続が容易で, コスト的にも安価なものです.

ただし, 変調→復調の過程で生じる画質の劣化が避けられません.

▶ Y/C分離信号によるもの

民生用高画質VTR (S-VHS, EDベータ) などに使用されているS端子と呼ばれるもので, Y (輝度) 信号とC (色) 信号を分離して2系統で伝送する方式です.

基本的には, コンポジット信号のY/Cミキシング以前の信号を出力するものですが, 伝送間でY/C合成・分離回路が不要となり画質の劣化が低減できます.

本編では, 以上のコンポーネント, コンポジット信号の伝送に関するICを以下の3項目の機能に分類して収録を行いました.

▶インターフェース

カラー・ディスプレイなどの外部インターフェースとして, アナログRGB, ディジタルRGB信号などの各種コンポーネント信号の入力インターフェース機能をIC化したものです.

文字多重放送アダプタや家庭用ゲーム・マシン用の21ピン・マルチ・コネクタやパソコン用の8ピン角型コネクタをサポートするもの, スーパ・インポーズ, 色相調整の機能をもつものもあります.

▶カラー・エンコーダ

コンポーネント信号→コンポジット信号への変換を行う変調回路をIC化したものです.

フェーダ, スーパ・インポーズ機能を複合化したものもあります.

▶デコーダ

コンポジット信号→RGB/色差信号への変換を行う復調回路をIC化したものです.

色相・コントラスト調整機能を複合化したものもあります.

⑤ビデオ・アンプIC編

本編では, ビデオ用アンプを〝電流帰還型OPアンプIC〟と〝汎用・専用型ビデオ・アンプIC〟に大別して収録を行いました.

電流帰還型OPアンプは, カレント・フィードバック型OPアンプとも呼ばれ, 高速・広帯域信号分野で広帯域OPアンプに代わるものとして注目されています.

電流帰還型OPアンプは, 一般のOPアンプに較べて, 長所として,

・広範囲な利得に対して良好な周波数特

性，スルーレートが得られる．
・出力電流が大きい．
・低消費電力．
などがあげられます．一方短所としては，
・帰還抵抗値の制約．
・オフセット，ドリフトなどのDC特性が若干悪い．
などがあり，使用時には注意が必要です．

また，バリエーションとしてアナログ・バス構成を可能とする出力ディセーブル機能や，出力振幅を制限するためのクランプ機能をもつもの，加熱・加電流検出フラグを内蔵するものなどが用意されています．

MAXIM社，ハリス社の製品につきましては，メーカでは特に電流帰還型OPアンプと規定していませんが収録を行いました．

汎用・専用型ビデオ・アンプICについては，
・単体の汎用ビデオ・アンプ．
・汎用ビデオ・アンプに出力ディセーブル機能．AGC機能，マルチプレクサ回路などを組み合わせたもの．
・CRTの直接駆動が可能な広帯域大信号用アンプ．
・ディスプレイ向けに複数のアンプの内蔵や輝度・ブランキング制御が可能な多機能型ビデオ・アンプ．
などについて収録を行っています．

また，LM318，LH0032などの汎用の高速・広帯域OPアンプ（電圧帰還型）については，用途がビデオ帯域と限定しにくいため今回は掲載を見送りました．

●ビデオ・アンプIC編略語

DG：微分利得
DP：微分位相
PSRR：電源電圧変動除去比
CMRR：同相電圧除去比

⑥ビデオ・スイッチ／インポーザIC編

本編ではビデオ・スイッチ，スーパ・インポーザを中心に，スイッチ以外の機能を複合化したものまで，広義な意味でのビデオ用スイッチを収録しています．

ビデオ・スイッチは，汎用のアナログ・スイッチなどを流用することもありますが，本規格表では各メーカの民生～産業用で，ビデオ信号切り替え用スイッチとされているものを中心に選択しました．

バリエーション例として，入力端子のクランプ／バイアス処理，出力ドライバとして6 dBアンプ/75Ωドライバ，ミュート機能付きなどが掲げられ，IC採用時のポイントとなると思われます．

スーパ・インポーザ用スイッチは，映像信号加算用スイッチとして，キャラクタ・ジェネレータなどと組み合わせることにより，映像信号に文字信号などを挿入する働きがあります．

また，機能を複合化したものとしては，前述のバリエーション例の他に，オーディオ・スイッチと組み合わせることによりAVスイッチとしたものや，RGBマトリクス回路を内蔵したカラー・スーパ・インポーザといったものがあります．

⑦ A-D/D-Aコンバータ(ADC/DAC)IC編

本編にはビデオ用途に開発されたA-Dコンバータ（以下ADC），D-Aコンバータ（以下DAC）が収録されています．

ビデオ用ADC/DACは，かつては非常に高価で品種も少なく，限定された産業用途のみに使用されていましたが，近年の民生用テレビ，VTRのディジタル化による高性能化に伴い，低価格で高性能なものが多数登場しました．

ADCでは変換方式が並列型（フラッシュ）と直並列型（セミフラッシュ）にわけられます．後者は回路規模を小さくすることが可能で低電力化が容易ですが，外付けのサンプル&ホールド回路が必要となる場合があります．

性能的には20MSPS，6～8ビットのものが主流で，特に国産ではこのカテゴリのICがハイコスト・パフォーマンスといえます．産業用途では9，10ビット以上といったものも珍しくはありませんが，外国メーカのものが多く，コスト的にも高価なものとなっています．

DACはADCに比べて9～10ビットで高速・低価格なものの入手が容易です．

バリエーションも，2個のDACを内蔵したY/Cセパレート信号処理用，3個のDACによるRGB信号処理用といった多チャネル化されたものや，ピクチャ・イン・ピクチャ用途の4ビットDACといったものもあります．

本編は，「'91 A-D/D-Aコンバータ規格表」からビデオ用途向けのADC，DACのみを抜粋しこれらに一部修正を加えると共に，さらに品種の追加を施しています．

なお，収録したICは，現時点で入手が容易なモノリシックICを中心としました．

● A-D/D-A コンバータ編略語

CRAM：カラー・パレットRAM内蔵
DBR：入力二重レジスタ内蔵
DI：差動入力型
LAT：データ入力ラッチ内蔵
MLT：乗算型
nDA：n個D-A内蔵
nIN：n入力アナログ・マルチプレクサ内蔵
REF：基準電源内蔵
REG：データ入力レジスタ内蔵
S＆H：サンプル＆ホールド内蔵
T＆H：トラック＆ホールド内蔵
VCI：ビデオ・コントロール入力
WA＆D：A-D＆D-A内蔵
1PS：単一電源動作
3SO：3ステート出力
±5PS：±5V電源動作
5VPS：＋5V単一電源動作
LIN：直線性誤差（非直線性）
Δ*LIN*：微分非直線性（微分直線性誤差）
V_{RT}：基準電圧（＋側）
V_{RB}：基準電圧（－側）

⑧ディジタル信号処理IC編

ビデオ信号のディジタル処理は，放送用機材ではディジタルVTRやフレーム・シンクロナイザなどで実用化されています．

また，ビデオ用A-D/D-Aコンバータやメモリの低価格化により，特殊再生効果・機能用として部分的なディジタル処理は，家庭用のテレビ，VTRでも応用されています．

HDTV（ハイビジョン・テレビ）などのニュー・メディアが普及すれば，さらに身近なものになると思われます．

本編では，ビデオ信号のディジタル処理を行うためのICを収録しています．

以下は，機能例となります．

▶ピクチャ・イン・ピクチャ

メインとなる親画面に縮小した小画面を挿入する機能です．

▶マルチ・スクリーン

画面を分割することにより複数の画像を同時に表示する機能です．

▶ディジタル・コム・フィルタ

コンポジット・ビデオ信号の輝度信号と色信号の分離（Y/C分離）をディジタル処理により行います．3次元ダイナミック・コム・フィルタ（動作適応型Y/C分離）などに応用されます．

▶ノイズ・リダクション

画像データのディジタルによる補間処理などにより，ノイズ，カラー・ノイズの低減を行います．

▶特殊効果用コントローラ

ソラリゼーション，モザイク処理などの画像処理を行う機能です．また一部，ファクシミリの画像データ処理用なども含めました．

⑨メモリ IC 編

本編では，ビデオ信号のディジタル処理に必要となるメモリ IC として，マルチ•ポート D-RAM，ライン・メモリ，フィールド・メモリ IC などを収録しています．

マルチ•ポート D-RAM は，D-RAM にシリアル入出力ポートが追加されたもので，一般にはパラレル入出力 1 系統，シリアル入出力 1 系統のポートをもち，これにより RAM 部と SAM (Serial Access Memory) 部により構成されます．

これらは，CRTC とマイコンなどをインターフェースするための V-RAM や，画像処理用途のフレーム・メモリとして使用されています．

現在の主流は，1 M ビットクラスのもので，128k (ワード) × 8 (ビット) 構成と256 k (ワード) × 4 (ビット) 構成のものが中心となります．

ライン・メモリ，フィールド・メモリはシリアル・データ出力，シリアル・データ入力を各 1 系統 (3 系統のものもある) を有する，列単位の FIFO メモリが基本構成となります．

ライン，フィールド・メモリでは，マルチポート D-RAM がマイコンなどとのインターフェースのための，アクセス・ポートに重点をおいているのに対して，テレビ・VTR 向けの映像信号のリアル・タイム処理を考慮した構成となっています．

ライン•メモリでは，何ラインかの水平走査線のメモリが可能で，ディレイ・ラインや Y/C 信号分離回路などに用いられます．

フィールド・メモリでは，1M ビット D-RAM のプロセスにより，各ビット構成時には 2 個使用により画面の 1 フィールド，4 個使用により画面の 1 フレームのデータの記憶を可能としています．

また，トリプル・ポートタイプのフィールド•メモリでは，入力 1/出力 2 系統で構成され，各系統の非同期動作を可能としているものもあります．

4 M 級の D-RAM の登場により，さらに大容量なマルチポート D-RAM，フィールド・メモリがラインアップされることと思われます．

●メモリ IC 編略語

〔マルチポート D-RAM〕

t_{RAC} ：$\overline{\text{RAS}}$ からのアクセス・タイム．
RAM 部アクセス・タイム．

t_{CAC} ：$\overline{\text{CAS}}$ からのアクセス・タイム．

t_{RC} ：ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム．
RAM 部サイクル・タイム．

t_{SCC} ：シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム
SAM 部サイクル・タイム．

t_{SCA} ：シリアル•クロックからのアクセス・タイム．
SAM 部アクセス・タイム．

t_{PC} ：ページ・モード・アクセス・タイム．

〔ライン／フィールド・メモリ〕

t_{RC} ：リード・サイクル・タイム．

t_{WC} ：ライト・サイクル・タイム．

t_{SCC} ：サイクル・タイム．

t_{SCA} ：シリアル・アクセス・タイム．

⑩ビデオ信号処理周辺 IC 編

本編では，①～⑨編以外のビデオ信号処理用 IC として，以下の機能に関する各種 IC を中心に収録を行いました．

▶テスト・パターン発生用 IC

テレビ画面の調整のために，水平・垂直ラインやグレー•スケール (階調表示)，クロス・ハッチ (格子模様) などの表示信号を発生させます．

▶コム・フィルタ

コンポジット・ビデオ信号から輝度信号と色信号を分離抽出するための Y/C 分離回路の一種です．

1 H の遅延素子（ガラス線，CCD など）と組み合わせて使用し，くし型フィルタとも呼ばれています．

▶ CCD ディレイ・ライン

くし形フィルタを構成する際に，1 H の遅延素子が必要となります．

CCD（電荷結合素子）ディレイ・ラインは，ガラス遅延線に代わる素子として用いられています．

また，CCD ディレイ・ラインの動作クロック用 n 逓倍器についても収録を行っています．

▶ ノイズ・リダクション

ビデオ信号の輝度・色信号に混入する雑音信号の低減用に使用します．

以上の機能以外の IC については，個別に説明を加えています．

映像・色・輝度信号処理IC編

LA7698 色差信号補正用IC

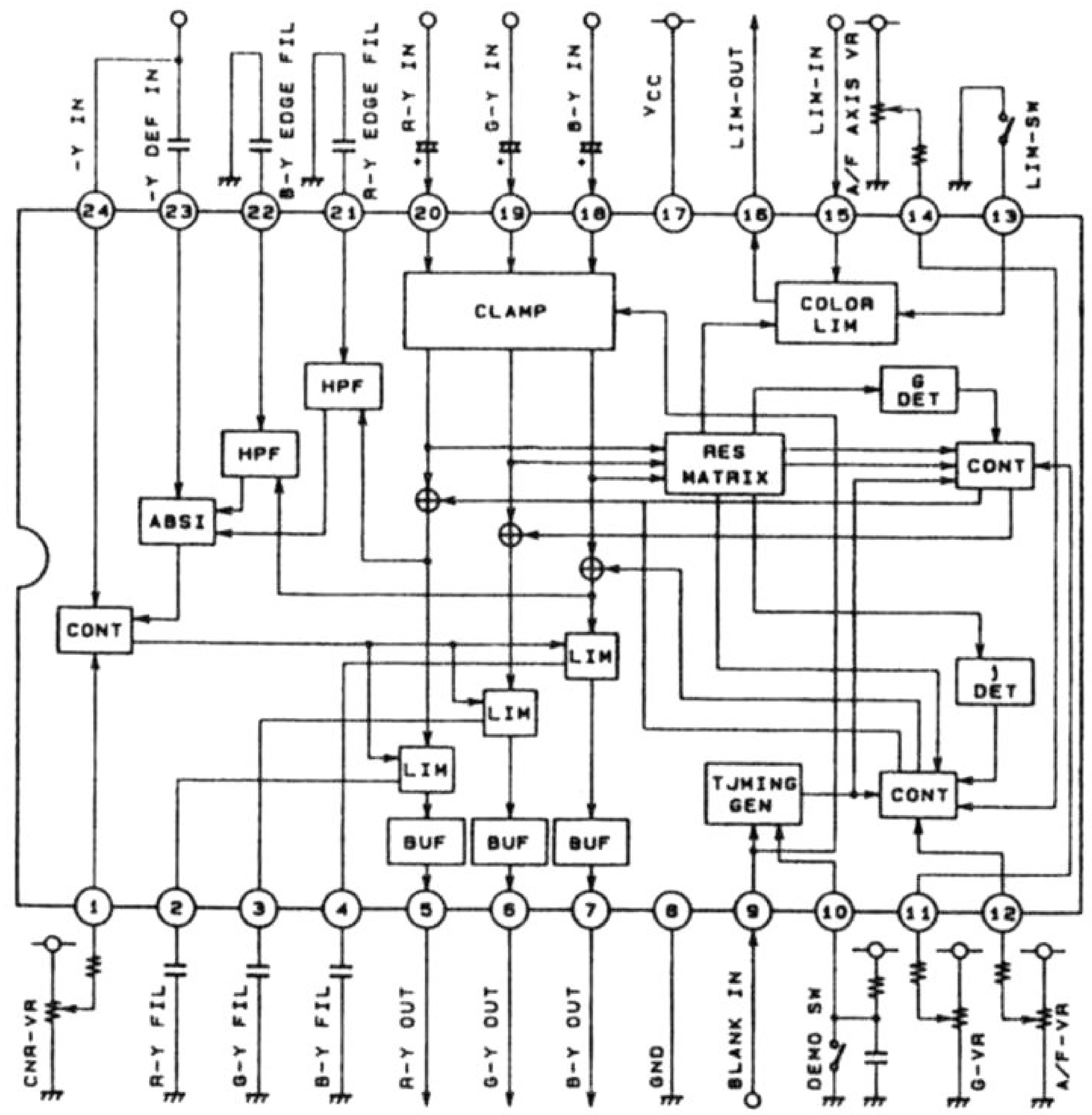
■概　要　LA7698は，色差信号の肌色補正・緑色強調，色飽和防止のためのカラー・リミット機能，色差出力のノイズ除去のためのカラー・ノイズ・リダクション（CNR）機能を内蔵している．

■特徴・特性
- ●肌色補正の中心軸の設定が可能．
- ●CNR効果の外付けCによる設定が可能．
- ●デモモード機能により，画面上の左，右で肌色補正，緑色強調のON／OFFの確認が可能．
- ●電源電圧：9 V$_{(typ)}$（8 ～10V）
- ●消費電流：27mA$_{(typ)}$(*1)
- ●周波数特性：5 MHz$_{(typ)}$（－3 dB）(*1)
- ●入出力利得：－0.35dB$_{(typ)}$（1000kHzサイン波入力）(*1)
- ●最大出力振幅：4.7V$_{P-P(typ)}$(*1)
- ●色差入力電圧：6.40V$_{(typ)}$(*1)
- ●形状：24P-SDIP

［（＊1）：1，11，12ピン＝0 V］

■最大定格
- ●電源電圧：＋13V
- ●動作温度：－55～＋65℃
- ●保存温度：－55～＋150℃

■端子接続図



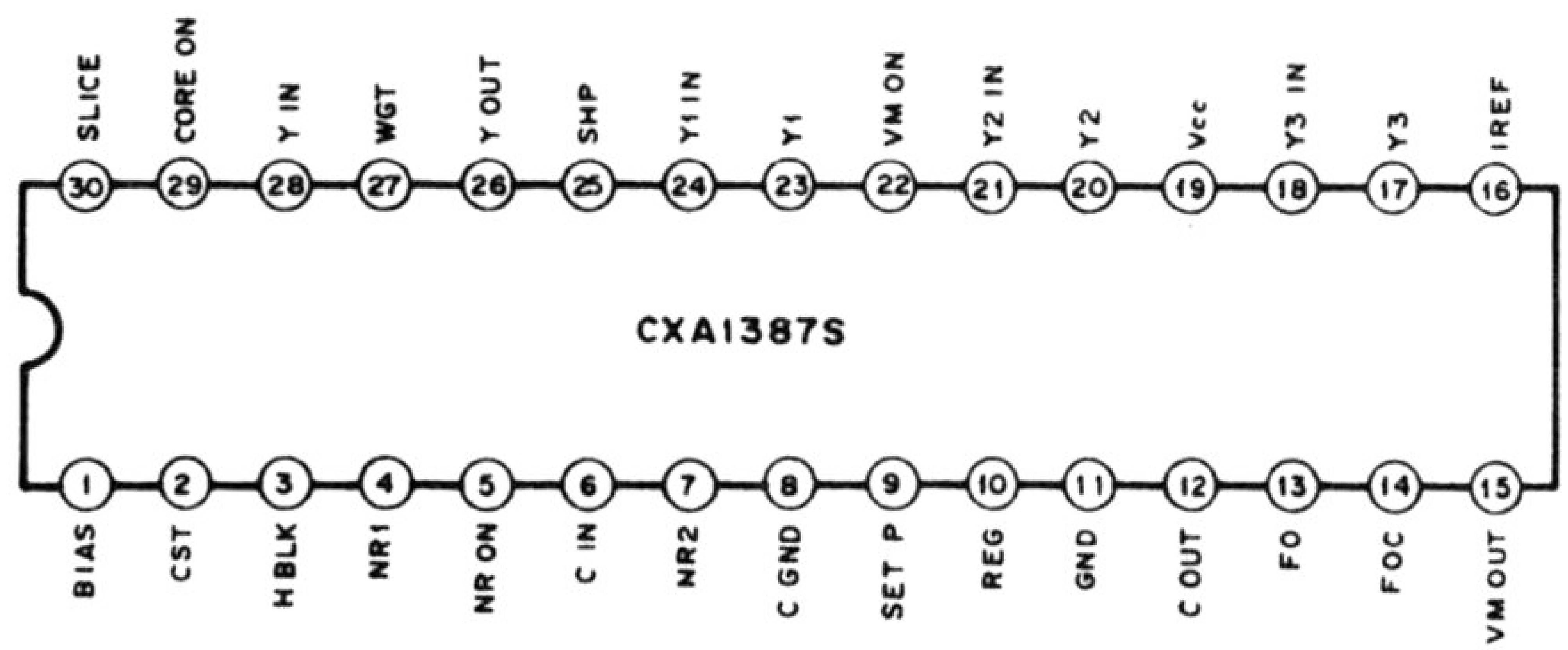
CXA1387S 輪郭補正

■概　要　　CXA1387Sは，輪郭補正用IC.

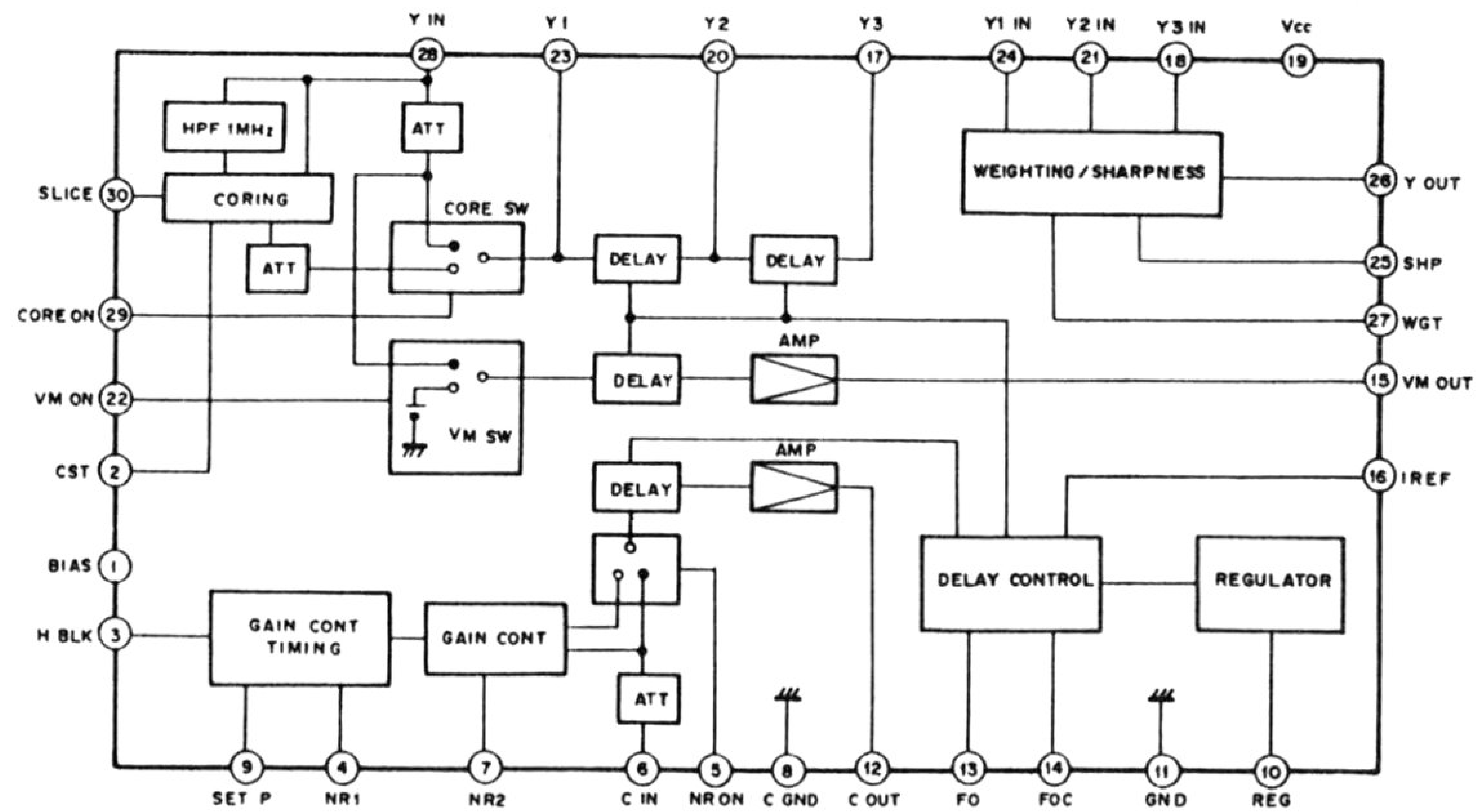
■特徴・特性
- 入出力は，輝度，色信号入出力，各１系統とVM(速度変調)用出力を１系統備えている.
- 内蔵ディレイ・ラインによる輪郭補正，輝度信号のコアリング（雑音低減）処理が可能.
- 輝度，色信号入出力，VM出力のトラッキング・ディレイが可能.
- 色信号の映像区間ゲイン・コントロールが可能（バースト期間を除く）
- 電源電圧：９$V_{(typ)}$（8.5～9.5V）
- 電源電流：30$mA_{(typ)}$
- Y-コアリング：－6$dB_{(typ)}$（28ピンに4.5MHz，400mV_{PP}サイン波入力．30ピンに１～6.5V印加）
- 最大ディレイ量：270$ns_{(typ)}$（28ピンに１MHz，２V_{PP}サイン波入力．13ピンに２V印加）
- 最小ディレイ量：120$ns_{(typ)}$（28ピンに１MHz，２V_{PP}サイン波入力．13ピンに４V印加）
- 形状：30P-SDIP

■最大定格
- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図



■ブロック図



CX20125 ダイナミック・ピクチャ

■概　要　CX20125は，輝度信号処理用IC.

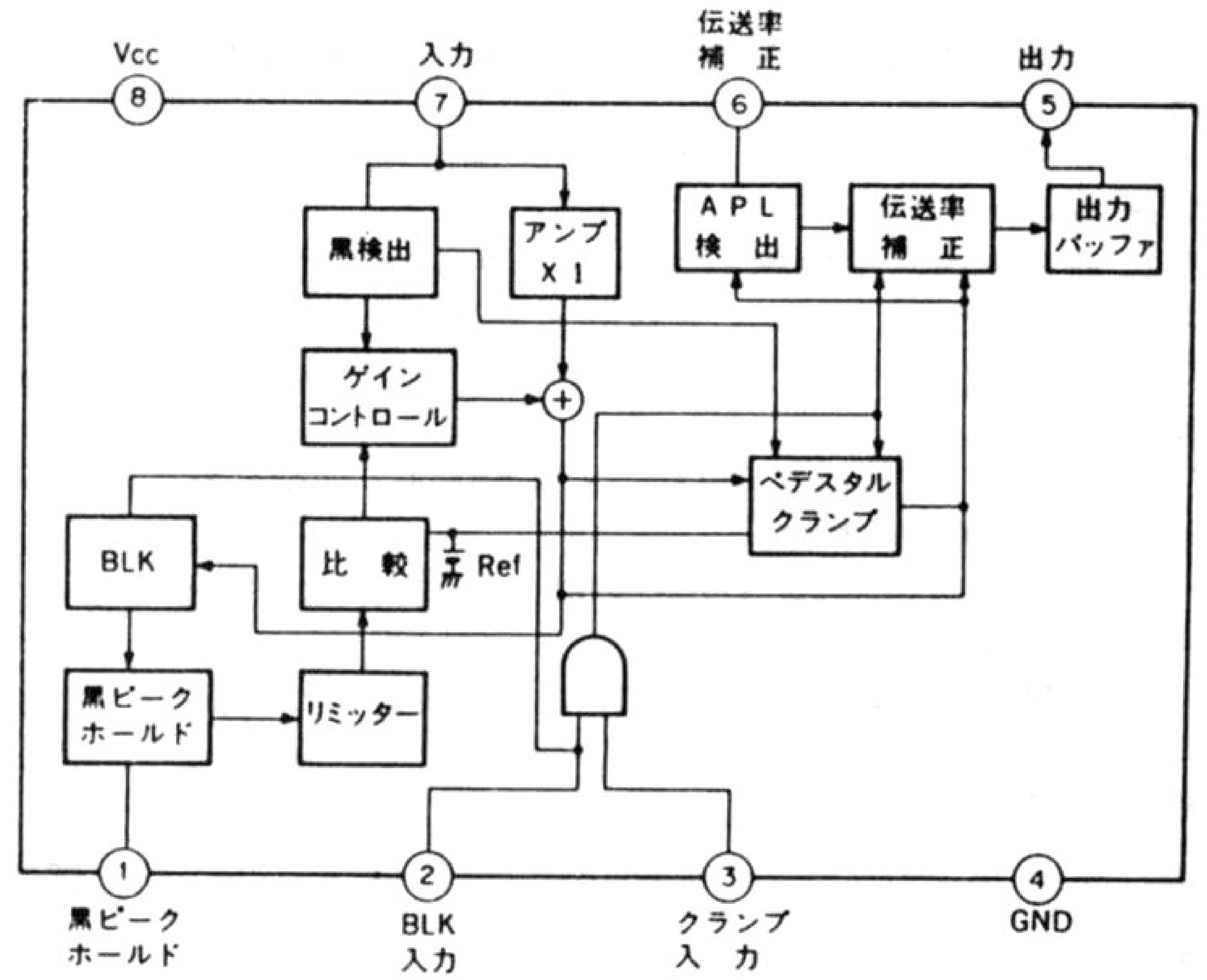
■特徴・特性

- オート・ペデスタル，直流伝送率補正，黒伸長アンプ回路などで構成されている.
- オート・ペデスタル機能
  輝度信号中の最も黒いレベルを検出し，そのレベルがペデスタル・レベルと等しくなるように，ビデオ信号の黒レベルのゲイン・コントロールを行う．黒レベル付近のみの処理のため，白側への悪影響が現れない.
- 電源電圧：12V ±0.5V
- 電源電流：7.5mA$_{(typ)}$
- 入力：1 V$_{PP}$ (黒-白で0.7V$_{PP}$) の輝度信号をCカットで入力する．ペデスタル部分DC＝5.4V.
- 出力：黒伸長され伝送率補正パルスが付加された輝度信号を出力する．ペデスタル部分DC＝7.3V.
- 形状：9 P-SIP

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■ブロック図



μPC1401/1402 映像・色・同期信号処理（NTSC）

■概　要

μPC1401/1402は，コンポジット信号を映像・色・同期信号処理後，色差信号として出力を行うIC. μPC1402は，μPC1401の垂直積分感度の改良版.

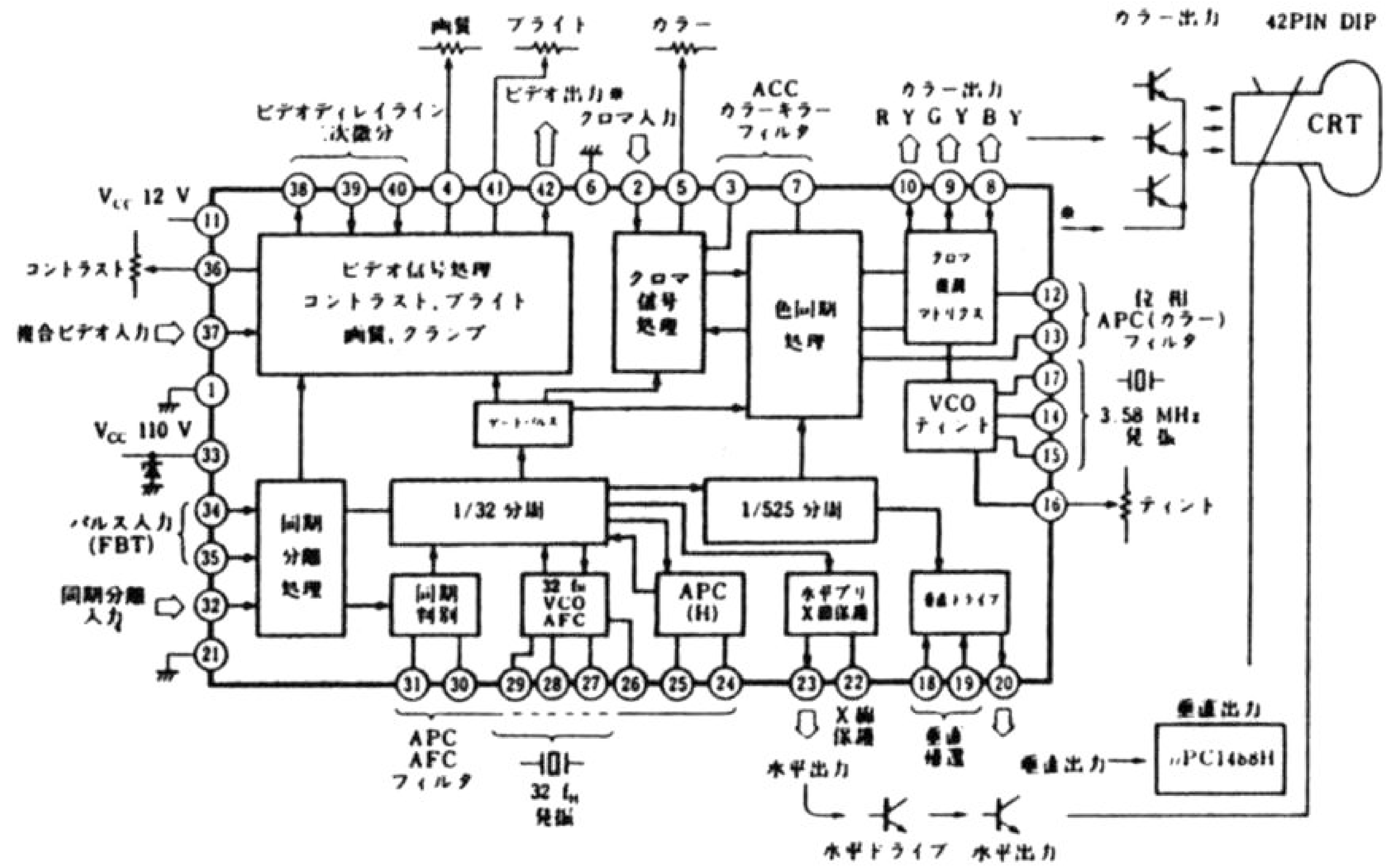
■特徴・特性

- ●コンポジット信号の入力により色差信号（R-Y，G-Y，B-Y）を出力する.
- ●色同期，水平，垂直同期を完全無調整化している.
- ●カラー，色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能.
- ●ビデオ出力，水平ダブルAFC回路などを有している.
- ●電源電圧：12V±1V
- ●コンポジット・ビデオ入力信号：1 V_{PP}（同期負）
- ●形状：42P-SDIP

■最大定格

- ●電源電圧：13.5V
- ●動作温度：−10～+60℃
- ●保存温度：−40～+150℃

■ブロック図



μPC1420/1423 映像・色・同期信号処理（PAL/NTSC） NEC

■概　要　μPC1420/1423は，コンポジット信号を映像・色・同期信号処理後，色差信号として出力を行うIC.

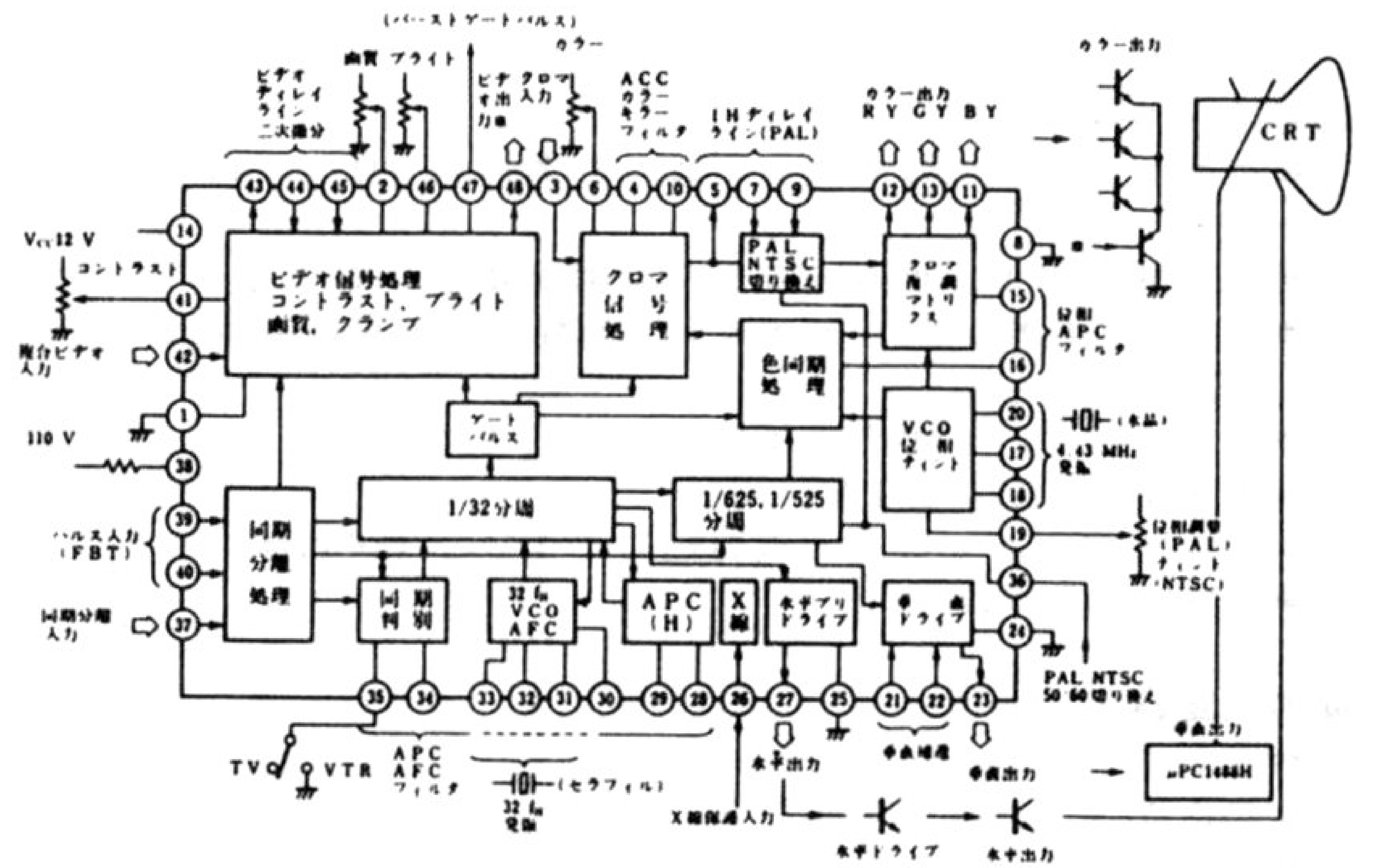
■特徴・特性

- ●コンポジット信号の入力により色差信号（R-Y，G-Y，B-Y）を出力する.
- ●色同期，水平，垂直同期を完全無調整化している.
- ●PAL/NTSC方式への対応が可能.
- ●カラー，色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能.
- ●ビデオ出力，水平ダブルAFC回路などを有している.
- ●垂直周波数（50/60Hz）独立選択，バースト・ゲート・パルス出力機能を有している（μPC1420）.
- ●電源電圧：12V±1V
- ●コンポジット・ビデオ入力信号：1V_{PP}（同期負）
- ●形状：48P-SDIP

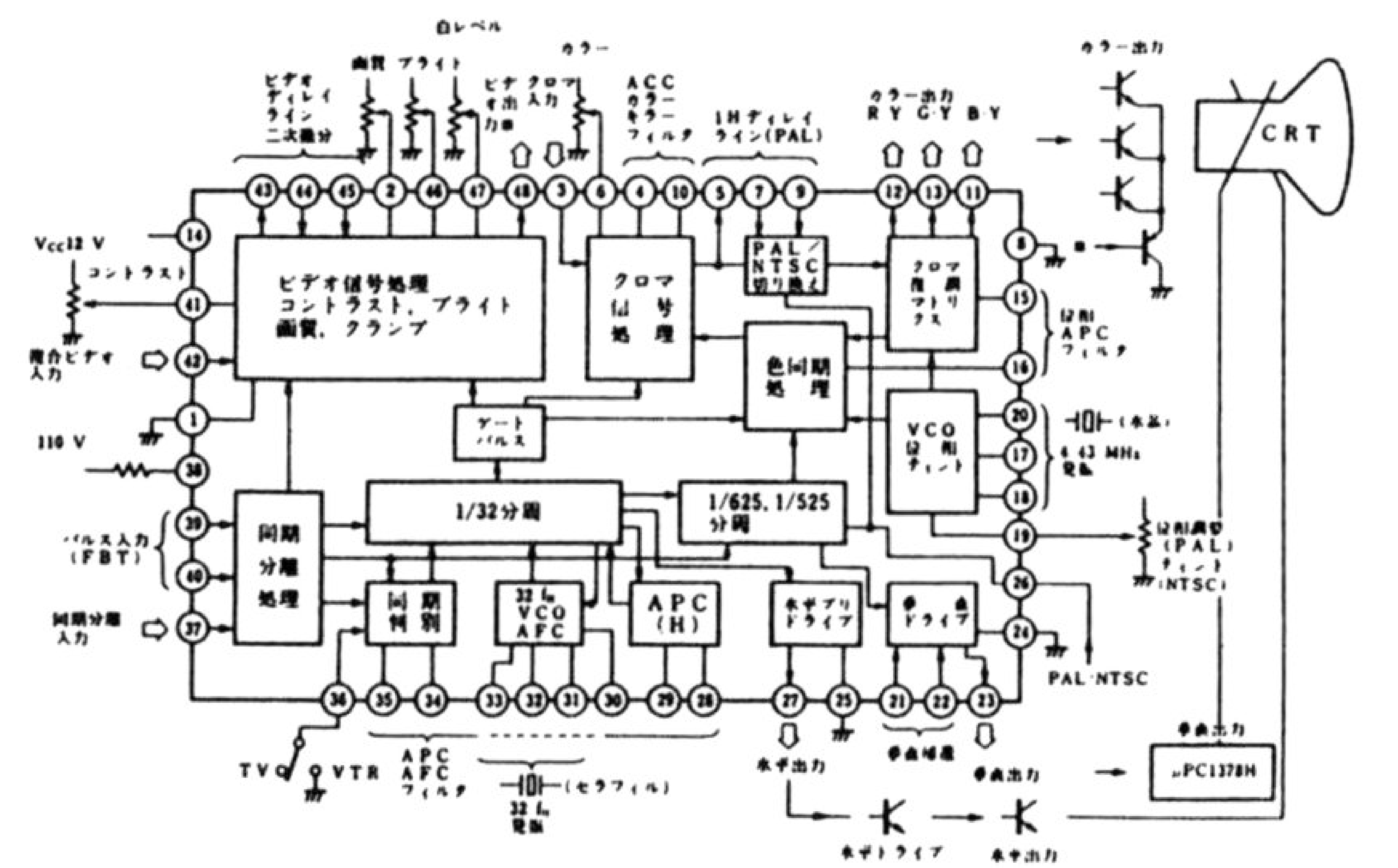
■最大定格

- ●電源電圧：13.5V
- ●動作温度：−10～＋60℃
- ●保存温度：−40～＋150℃

■ブロック図（μPC1420）



■ブロック図（μPC1423）



μPC1482G 映像・色信号処理（PAL/NTSC）

■概　要　μPC1482Gは，コンポジット入力信号を，映像・色信号処理後，RGB信号として出力を行うICで，ポータブル・セット向けに低消費電力となっている．

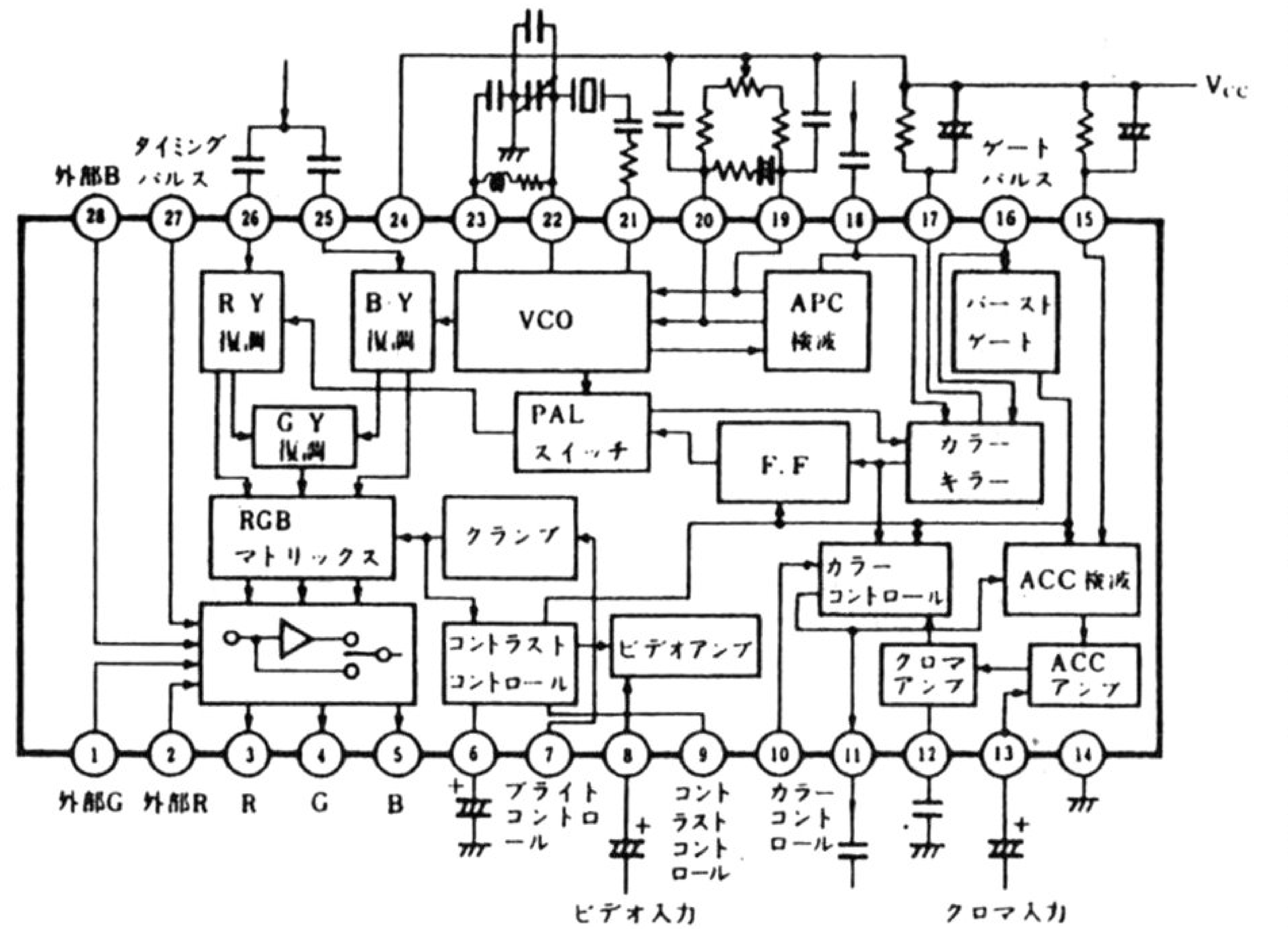
■特徴・特性
- PAL/NTSC方式に対応が可能．
- RGB出力に極性反転回路を内蔵している（カラーLCDパネル対応）．
- 外部RGB入力を内蔵している．（TTLレベル，オンスクリーン・ディスプレイ対応）．
- コントラスト，輝度，カラー調整がDCコントロールで可能．
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$　(10.8～13.2V)
- 回路電流：26mA$_{(typ)}$　(V_{CC}＝12V)
- ビデオ入力電圧：1.0V$_{PP(typ)}$
- クロマ入力電圧：150mV$_{PP(typ)}$
- 外部RGB入力電圧：5.0V$_{(typ)}$
- 形状：28P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋65℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■推奨動作範囲

項　目	略　号	条　件	推　奨　値	単　位
電源電圧	V_{CC}		10.8～12.0～13.2	V
クロマ入力電圧	v_{ic}	端子13入力	150	mV$_{P-P}$
ビデオ入力電圧	v_{iv}	端子8入力	1.0	V$_{P-P}$
バースト・ゲート・パルス (PAL)	$v_{igp(p)}$	端子16入力	4.0～5.0	V
バースト・ゲート・パルス (NTSC)	$v_{ic(p)}$	端子16入力	1.7～2.5	V
タイミング・パルス	v_{icp}	端子27入力	5.0	V
外部RGB入力電圧	v_{iEXT}	端子1，2，28入力	5.0	V
バースト・ゲート・パルス低電圧	$v_{igp(L)}$	端子16入力（低電圧）	0～0.7	V

■ブロック図



NJM2209 画質補正用IC

■概　要

NJM2209は，画像の輪郭補正が可能な画質補正用IC.

■特徴・特性

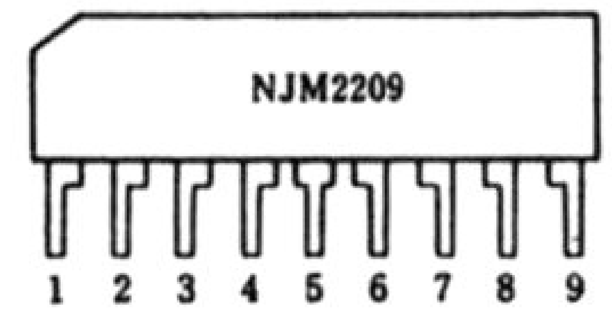
- 輝度信号入出力で，画質のハード～ソフト連続調整が可能.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.5～5.5V)
- 電源電流：7.5$mA_{(typ)}$ (無信号時)
- リミッタ・レベル：0.27$V_{(typ)}$ (SYNCレベル＞0.35V，ビデオ信号入力)
- コントロール・アンプ利得：
  - −0.9$dB_{(typ)}$ (9ピン＝2.8V，f＝100kHz，0.1V_{rms}正弦波)
  - −10$dB_{(typ)}$ (9ピン＝1.3V，f＝100kHz，0.1V_{rms}正弦波)
  - −28$dB_{(max)}$ (9ピン＝0.45V，f＝100kHz，0.1V_{rms}正弦波)
- スイッチ・クロストーク：−50$dB_{(typ)}$ (9ピン＝2.8～0V，f＝2MHz，1V_{PP}正弦波)
- 微分利得：
  - 1%$_{(typ)}$ (9ピン＝2.8V，ビデオ信号1V_{PP}ステップアップ)
  - 0%$_{(typ)}$ (9ピン＝0V，ビデオ信号1V_{PP}ステップアップ)
- 形状
  - S：9P-SIP
  - M：14P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：8V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続図

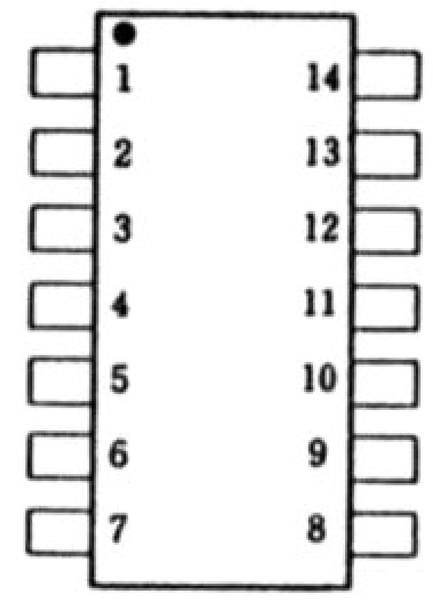
Sタイプ



(9P-SIP) ピン配置

1	微分出力	6	ビデオ出力
2	周波数補償	7	微分入力
3	ビデオ入力	8	V^+
4	位相遅延	9	コントロール入力
5	GND		

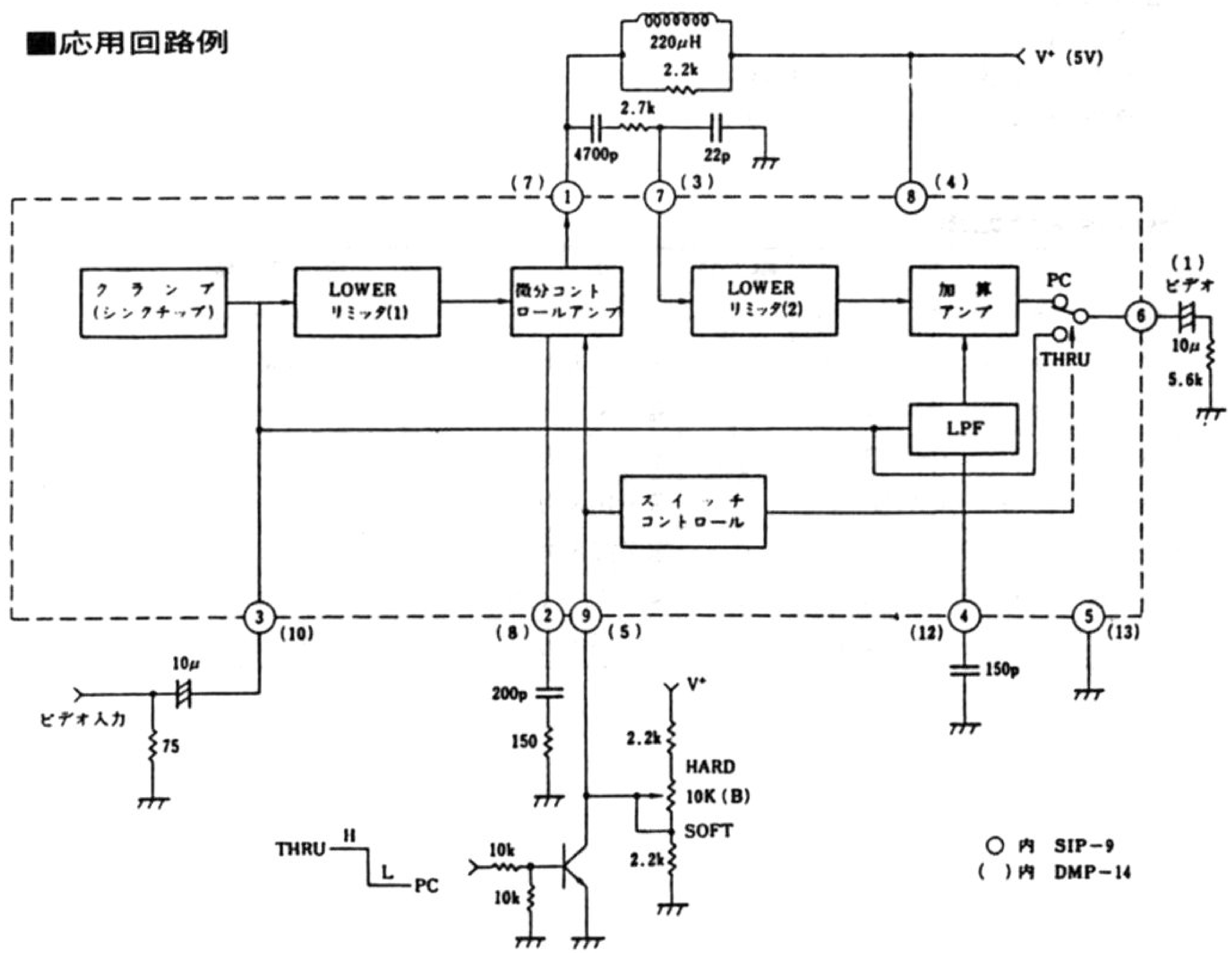
Mタイプ (Top View)



(14P-SOP) ピン配置

1	ビデオ出力	8	周波数補償
2	N. C.	9	N. C.
3	微分入力	10	ビデオ入力
4	V^+	11	N. C.
5	コントロール入力	12	位相遅延
6	N. C.	13	GND
7	微分出力	14	N. C.

■応用回路例



NJM2255 色相・カラー調整

■概　要　NJM2255は，色相・飽和（カラー）度調整用IC.

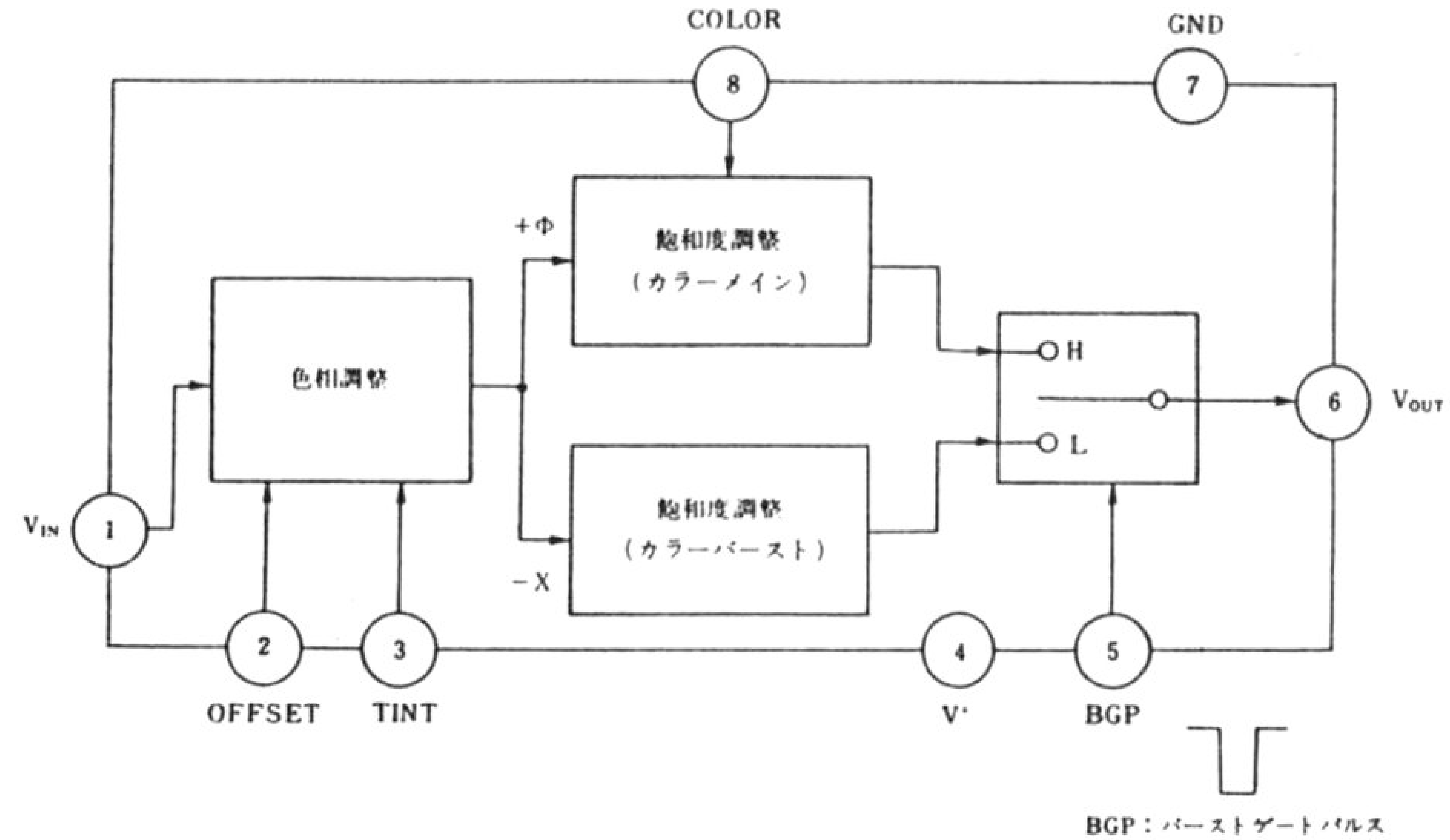
■特徴・特性

- クロマ（色）信号を入力することにより，色相・飽和（カラー）度をDC電圧（0～5V）により制御することが可能.
- 可変容量キャパシタ，可変利得アンプ，不感帯回路などを内蔵している.
- 電源電圧：5V$_{(typ)}$（4.7～5.3V）
- 電源電流：2.2mA$_{(typ)}$（無信号時）
- 電圧利得：0dB$_{(typ)}$（V_{OUT}/V_{IN}）
- 色相可変量：22deg$_{(typ)}$（3ピン＝+5V）／−22deg$_{(typ)}$（3ピン＝0V）
- 飽和度可変量：0dB$_{(typ)}$（8ピン＝オープン）／5.5dB$_{(typ)}$（8ピン＝+5V）／−20dB$_{(max)}$（8ピン＝0V）
- 形状：8P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：7V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■ブロック図



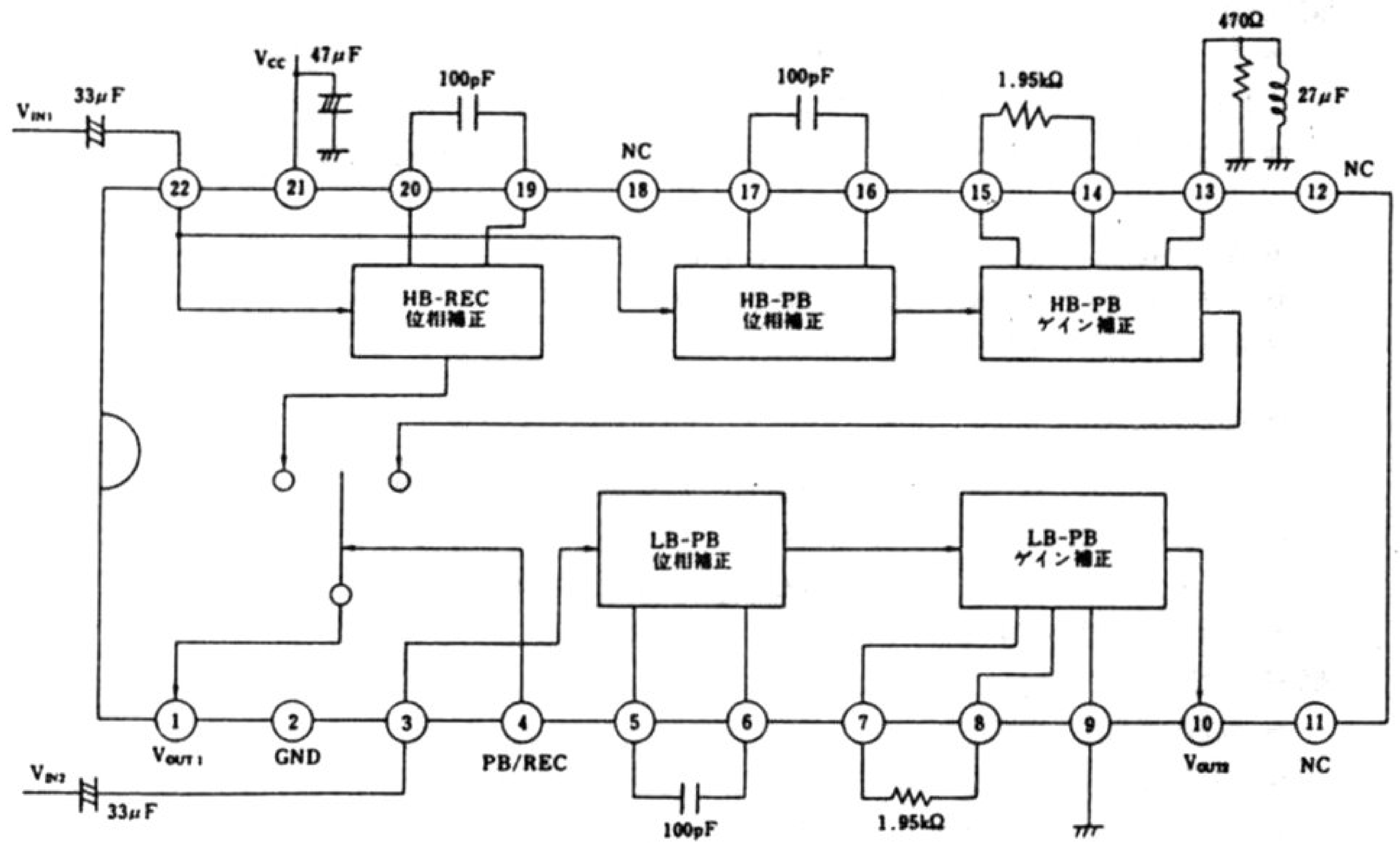
NJM2258 ビデオ・イコライザ

■概　要　NJM2258Lは，輝度信号に発生した波形歪を補正する波形等化機能と，ゲインの高域補正機能を備えたIC.

■特徴・特性
- 録画（REC）系１回路，再生（PB）系２回路，録画/再生スイッチなどを内蔵し，S-VHS（HB），VHS（LB）のVTRに対応可能.
- 広帯域（10MHz）.
- ビデオ・カメラ，レーザ・ディスク・プレーヤにも応用可能.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.7～5.3V）
- 電源電流：26$mA_{(typ)}$（無信号・PB時）
- 形状：22P-SDIP

	HB-REC	HB-PB	LB-PB
正相ゲイン$_{(typ)}$（f_{IN}=100kHz）	0 dB	0 dB	0 dB
逆相ゲイン$_{(typ)}$（f_{IN}=100kHz）	−5.4dB	0.8dB	0.8dB
出力ゲインLow$_{(typ)}$（f_{IN}=100kHz）	0 dB	0 dB	0 dB
出力ゲインHigh$_{(typ)}$（f_{IN}=5 MHz）	0 dB	3 dB	0 dB
出力２次歪$_{(typ)}$（f_{IN}=5 MHz, V_{IN}=1 V_{PP}）	−40dB	−30dB	−35dB
出力３次歪$_{(typ)}$（f_{IN}=5 MHz, V_{IN}=1 V_{PP}）	−36dB	−27dB	−36dB

■応用回路例



■最大定格
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

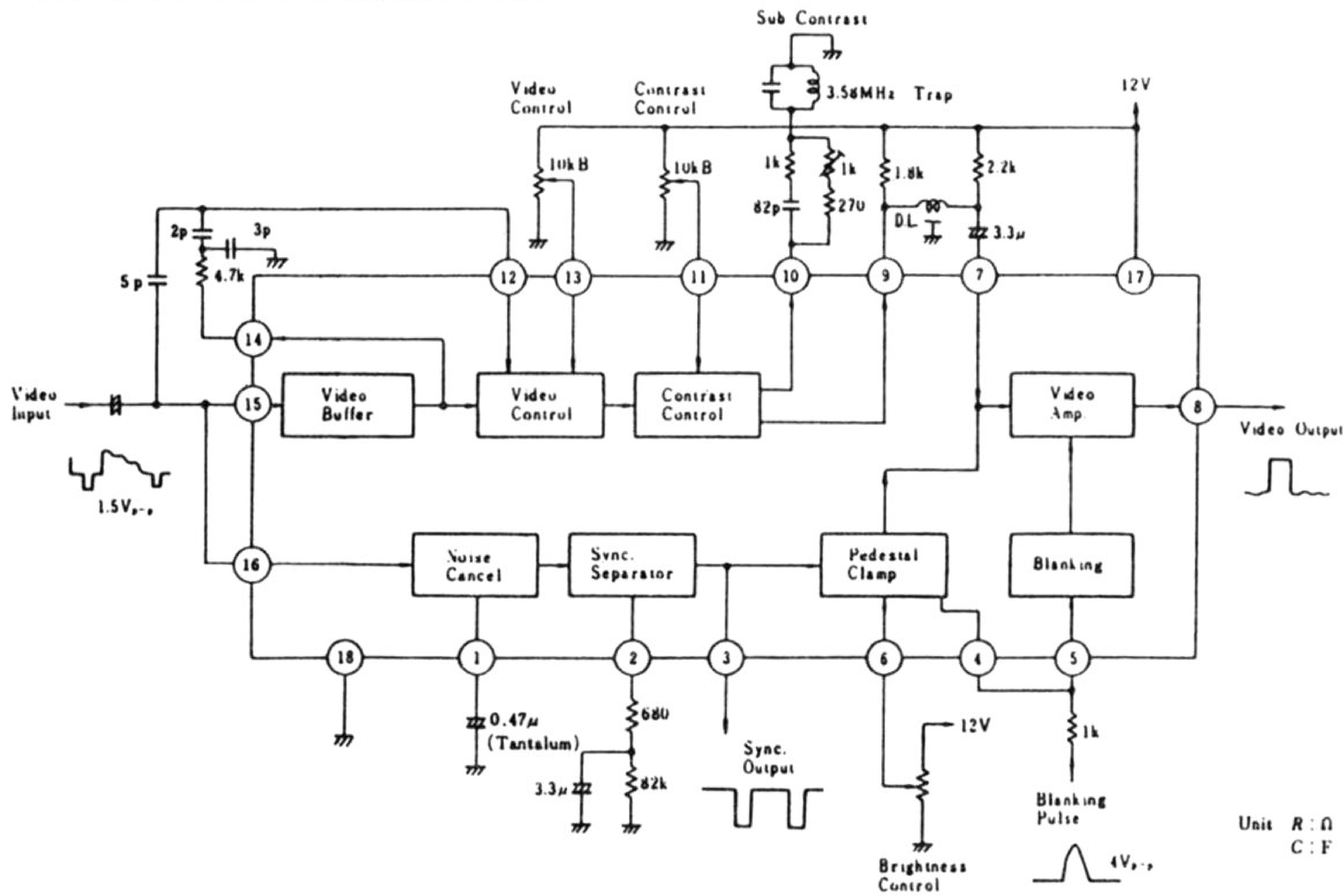
HA11465A ビデオ信号処理

■概　要　HA11465Aは，コントラスト，ビデオ・トーン，ブライトネス・コントロール機能を備えたビデオ信号処理用IC.

■特徴・特性
- ビデオ信号を入力することにより，コントラスト，ビデオ・トーン，ブライトネスなどのDCコントロールが可能.
- 同期分離回路，ペデスタル・クランプ回路などを内蔵しており，外付け部品で優れたビデオ・トーン・コントロール特性が得られる.
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$
- 電源電流：$18.9mA_{(typ)}$
- クロマ・アンプ利得：$2倍_{(typ)}$（$V_{IN}=0.4V_{PP}$，500kHz）
- ビデオ・アンプ利得：$2.6倍_{(typ)}$（$V_{IN}=1.5V_{PP}$，500kHz）
- コントラスト・アンプ利得：1.03倍（$V_{IN}=2V_{PP}$，500kHz）
- 形状：変形16P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋125℃

■ブロック図および推奨動作回路



AN5302K/5303K NTSC用多機能信号処理

■概　要　AN5302K/5303Kは，輝度・色・同期信号処理が可能な多機能信号処理用ICで，NTSC方式対応.

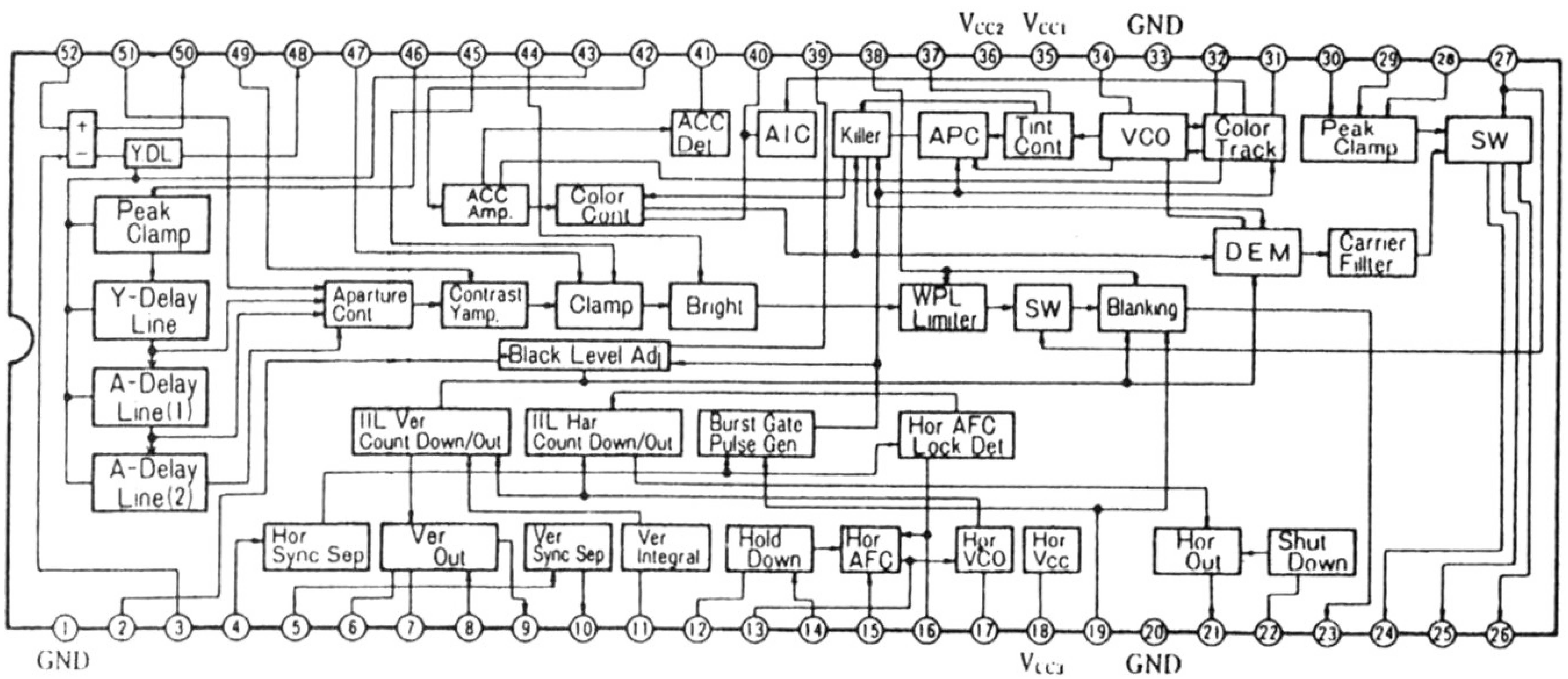
■特徴・機能

- ●くし型フィルタY/C分離，内蔵ディレイ・ラインによる画質補正，肌色補正，白ピーク・リミッタ，黒伸長回路などを内蔵している.
- ●水平・垂直発振回路の無調整化が可能.
- ●色相，カラー・ブライトネス調整などが可能.
- ●RGB信号スイッチを内蔵し，オン・スクリーン・ディスプレイ機能に応用が可能.
- ●電源電圧：$\begin{cases} V_{CC1}=7.6\sim13.2\text{V} \\ V_{CC2}=7.6\sim9.9\text{V} \ (V_{CC1}\geqq V_{CC2}) \end{cases}$
- ●形状：52P-SDIP

■最大定格

- ●電源電圧：$\begin{cases} V_{CC1}=13.2\text{V} \\ V_{CC2}=9.9\text{V} \end{cases}$
- ●動作温度：−20～＋70℃
- ●保存温度：−55～＋150℃

■ブロック図



AN5615 ビデオ信号処理

■**概　要**　AN5615は，画質，コントラスト，ブライトネス・コントロール機能を備えたビデオ信号処理用IC.

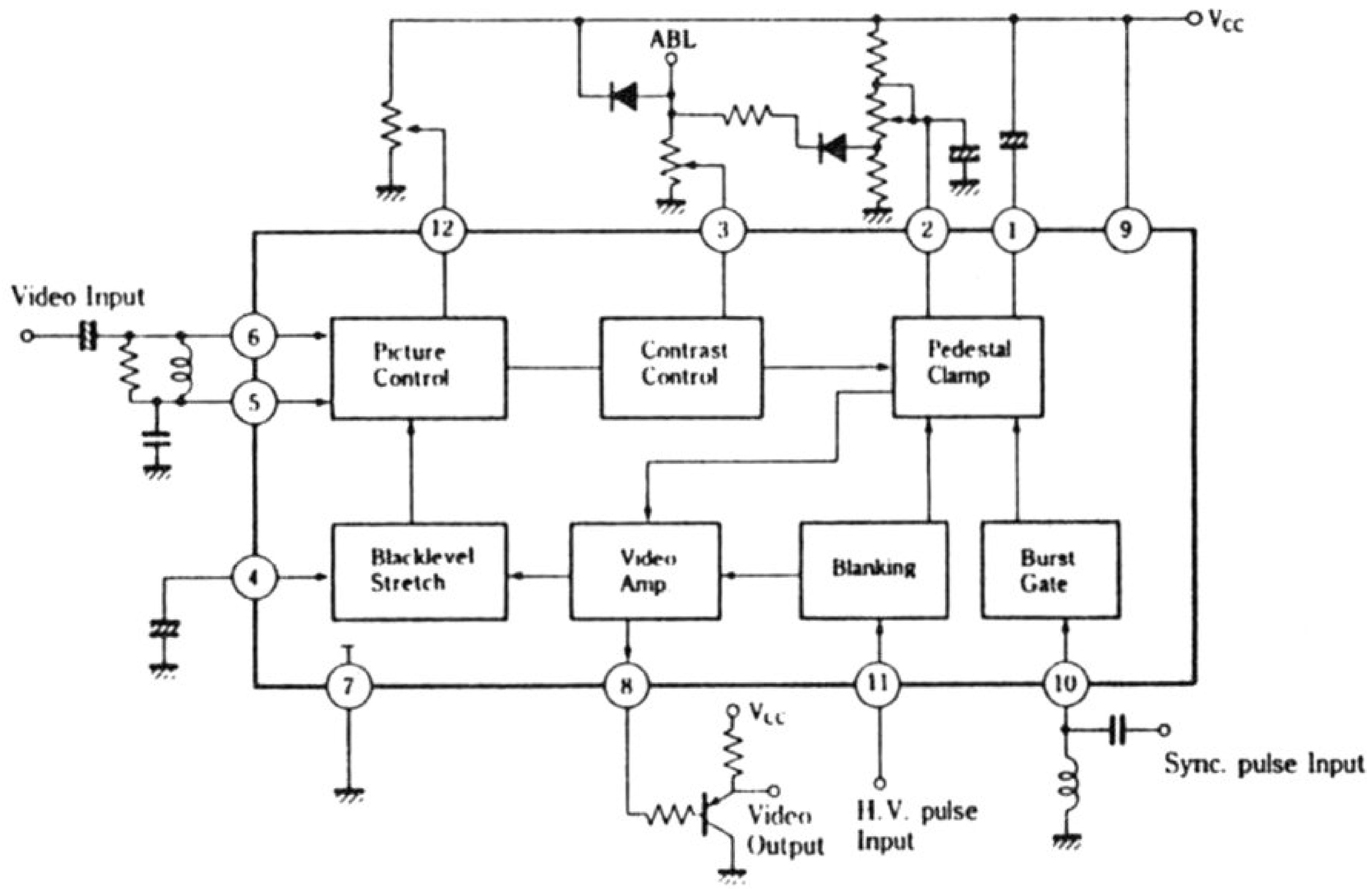
■**特徴・特性**

- ビデオ信号を入力することにより，画質，コントラスト，ブライトネスのDCコントロールが可能.
- 黒レベル補正回路，ペデスタル・クランプ回路などを内蔵している.
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$
- 電源電流：11.5mA$_{(typ)}$
- DC伝送量：91%$_{(typ)}$（V_{IN}＝0.5V_{PP}，ステア・ステップ，ALD10～90%，コントラスト最大）
- ビデオ出力コントラスト可変範囲：4.75倍$_{(typ)}$（サイン波入力，0.3V_{PP}，20kHz）
- ビデオ周波数特性：6MHz$_{(typ)}$（サイン波入力，0.1V_{PP}，コントラスト最大，画質標準）
- 微分利得：5%$_{(max)}$（ビデオ入力，0.5V_{PP}，APL10～90%，ステア・ステップ，3.58MHz）
- 形状：12P-SIP

■**最大定格**

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：−20～＋70℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■**ブロック図**



■**端子名**

Pin No.	端　子　名	Pin No.	端　子　名
1	ペデスタルクランプフィルタ	7	アース
2	ブライトネスコントロール	8	映像信号出力
3	コントラストコントロール	9	電源電圧
4	黒レベルフィルタ	10	バーストゲートパルス入力
5	映像信号入力　1	11	ブランキングパルス入力
6	映像信号入力　2	12	画質コントロール

AN5625N 色信号処理　　　　　　松下

■概　要　AN5625Nは，カラー，色相コントロール機能を備え，色信号入力から色差信号出力を行う．

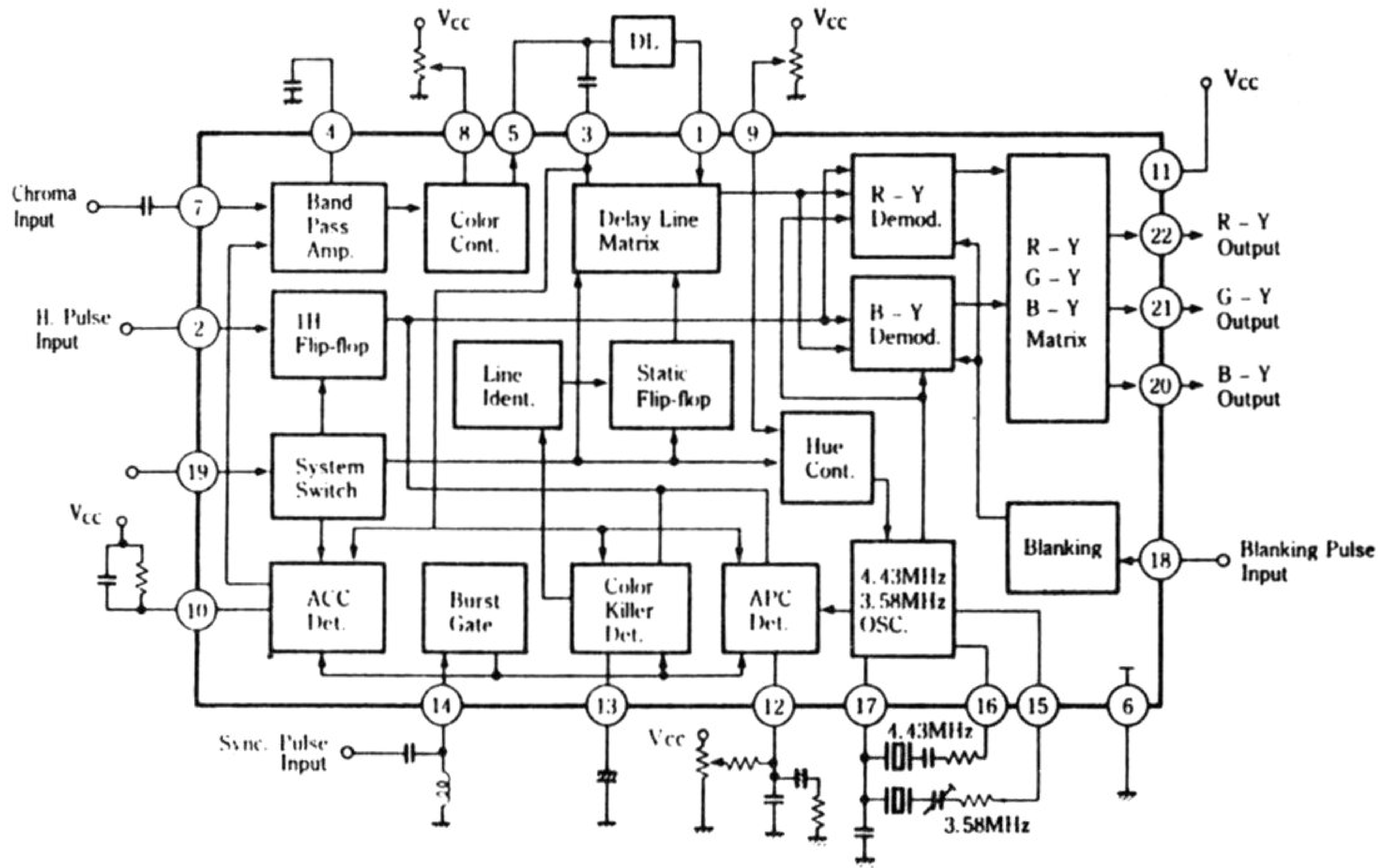
■特徴・特性
- 入出力は色信号入力1系統，色差信号出力（R-Y，G-Y，B-Y）1系統，水平同期，ブランキング・パルス，バースト・ゲート・パルス入力各1系統を備えている．
- カラー，色相調整のDCコントロールが可能．
- ディレイ・ライン・ドライバ，クロック・ジェネレータ（4.43MHz系＋3.58MHz系）を内蔵している．
- AN5615と組み合わせてPAL/NTSC/M-NTSC方式のデコードが可能．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$
- 電源電流：$54mA_{(typ)}$
- 最大色差出力：$8\ V_{PP(typ)}$（カラー・バー入力$150mV_{PP}$，カラー最大）
- 色差出力：$3\ V_{PP(typ)}$（カラー・バー入力$150mV_{PP}$，カラー標準）
- 復調出力比R/B：0.83倍（7ピン＝4.43MHz$100mV_{PP}$，17ピン＝4.43MHz$500mV_{PP}$）
- 復調出力比G/B：0.37倍（7ピン＝4.43MHz$100mV_{PP}$，17ピン＝4.43MHz$500mV_{PP}$）
- 形状：22P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子名

Pin No	端子名	Pin No	端子名
1	クロマ信号入力	12	APCフィルタ
2	Hパルス入力	13	カラー・キラー・フィルタ
3	クロマ信号入力	14	バースト・ゲート・パルス入力
4	クロマ・バイパス	15	3.58MHz 発振出力
5	クロマ信号出力	16	4.43MHz 発振出力
6	アース	17	発振入力
7	クロマ信号入力	18	ブランキング・パルス入力
8	カラー・コントロール	19	システム切り替え
9	ティント・コントロール	20	B-Y 出力
10	ACCフィルタ	21	G-Y 出力
11	電源電圧	22	P-Y 出力

■ブロック図



AN5312/5332N 映像・色信号処理

■概　要　AN5312/5332Nは，コンポジット信号を映像・色信号処理後，輝度・色差信号として出力を行う．

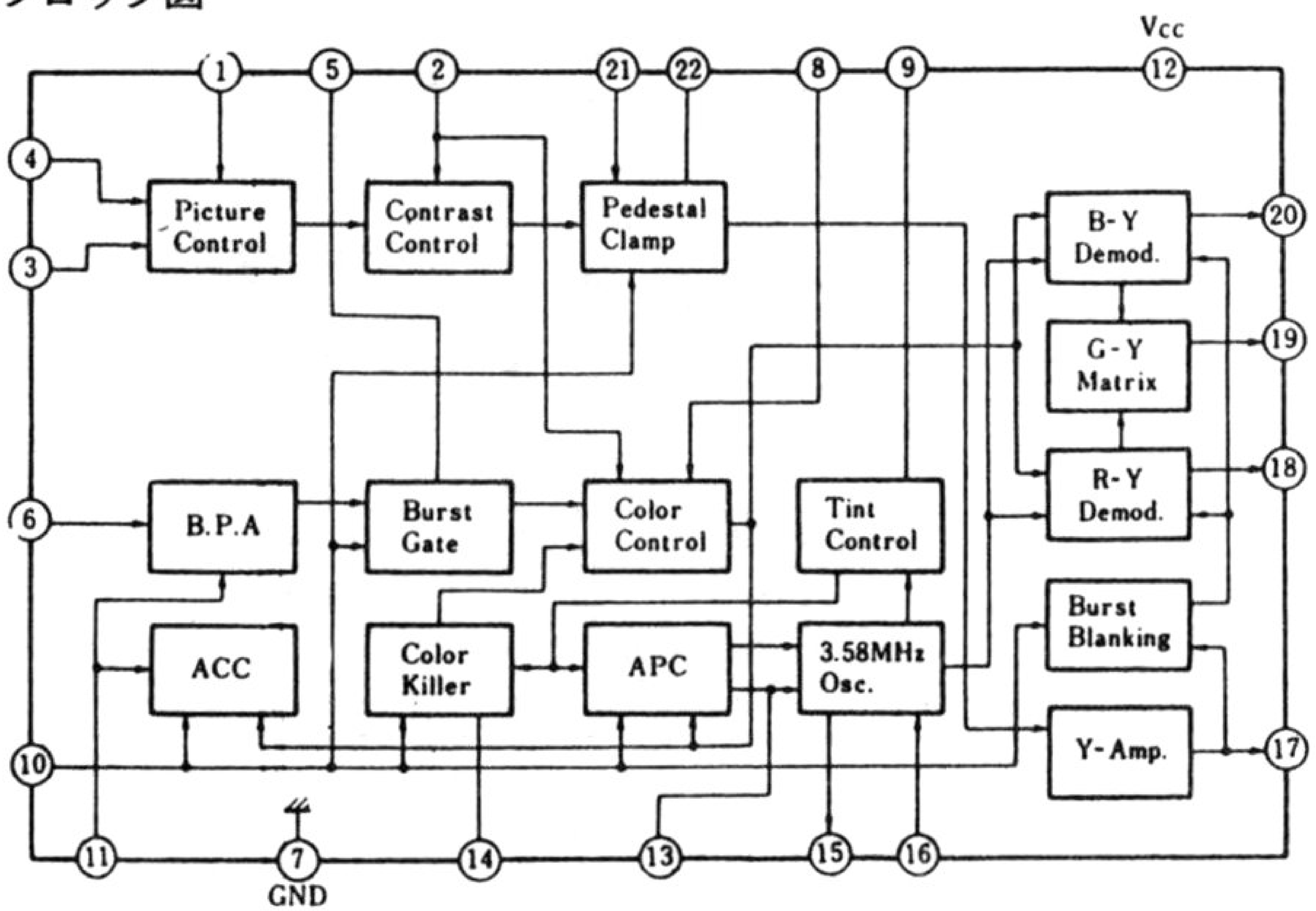
■特徴・特性

- 映像信号・色信号の入力により，色差信号（R-Y，G-Y，B-Y），輝度信号（Y）を出力する．
- カラー、色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能．
- 電源電圧：12V(typ)
- DC伝送量 { AN5312：78%(typ)（ビデオ入力0.5V$_{PP}$，APL10～90%）
AN5332N：90%(typ)（ビデオ入力0.5V$_{PP}$，APL10～90%）
- 形状：22P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■ブロック図



■端子名

Pin No	端子名	Pin No	端子名
1	画質コントロール	12	電源電圧
2	コントラスト・コントロール	13	APC フィルタ
3	映像入力(1)	14	カラー・キラー・フィルタ
4	映像入力(2)	15	3.58MHz 発振出力
5	クロマ・バイパス	16	3.58MHz 発振入力
6	クロマ入力	17	Y 出力
7	アース	18	(R-Y) 出力
8	カラー・コントロール	19	(G-Y) 出力
9	色相コントロール	20	(B-Y) 出力
10	バースト・ゲート・パルス入力	21	ブライトネス・コントロール
11	ACC フィルタ	22	ペデスタル・クランプ・フィルタ

AN5315/5316N 映像・色信号処理

■概　要

AN5315/5316Nは，コンポジット・ビデオ信号を映像・色信号処理後，輝度・色差信号として出力を行う．

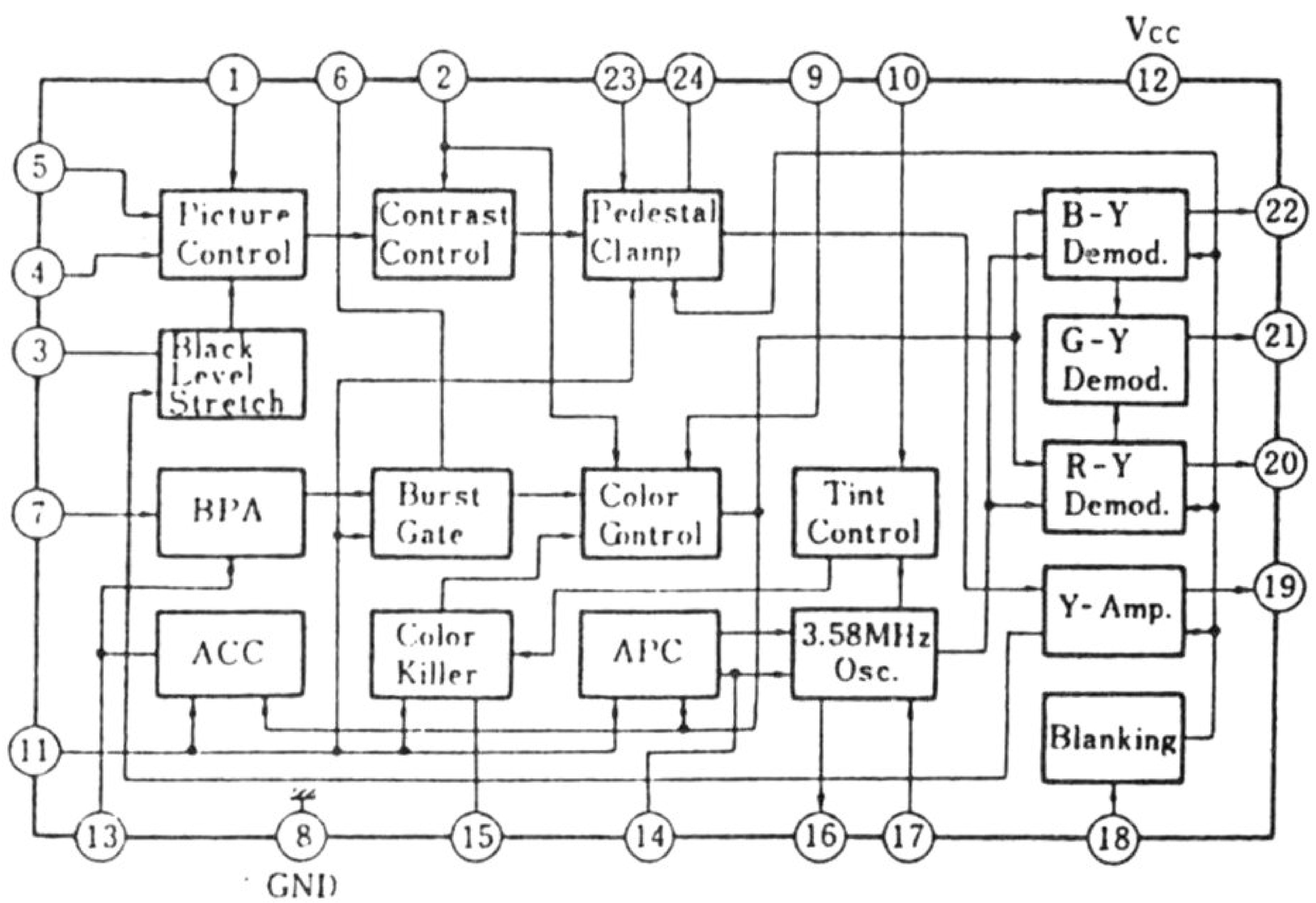
■特徴・特性

- 映像信号・色信号の入力により色差信号（R-Y，G-Y，B-Y），輝度信号（Y）を出力する．
- カラー，色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能．
- 電源電圧：12V(typ)
- DC伝送量 { AN5315：76%(typ)(ビデオ入力0.5Vpp，APL10～90%) / AN5316N：87%(typ)(ビデオ入力0.5Vpp，APL10～90%) }
- 形状：22P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度 { AN5315：−20～＋70℃ / AN5316N：−20～＋75℃ }
- 保存温度：−55～＋150℃

■ブロック図



■端子名

Pin No	端子名	Pin No	端子名
1	画質コントロール	13	ACC フィルタ
2	コントラスト・コントロール	14	APC フィルタ
3	黒レベル・フィルタ	15	カラー・キラー・フィルタ
4	映像入力(1)	16	3.58MHz 発振出力
5	映像入力(2)	17	3.58MHz 発振入力
6	クロマ・バイパス	18	ブランキング・パルス入力
7	クロマ入力	19	Y 出力
8	アース	20	(R-Y) 出力
9	カラー・コントロール	21	(G-Y) 出力
10	ティント・コントロール	22	(B-Y) 出力
11	バースト・ゲート・パルス入力	23	ブライトネス・コントロール
12	電源電圧	24	ペデスタル・クランプ・フィルタ

AN5318N 映像・色信号処理

■概　要　AN5318Nは，コンポジット信号を映像・色信号（含，肌色補正）処理後，輝度・色差信号として出力を行う．

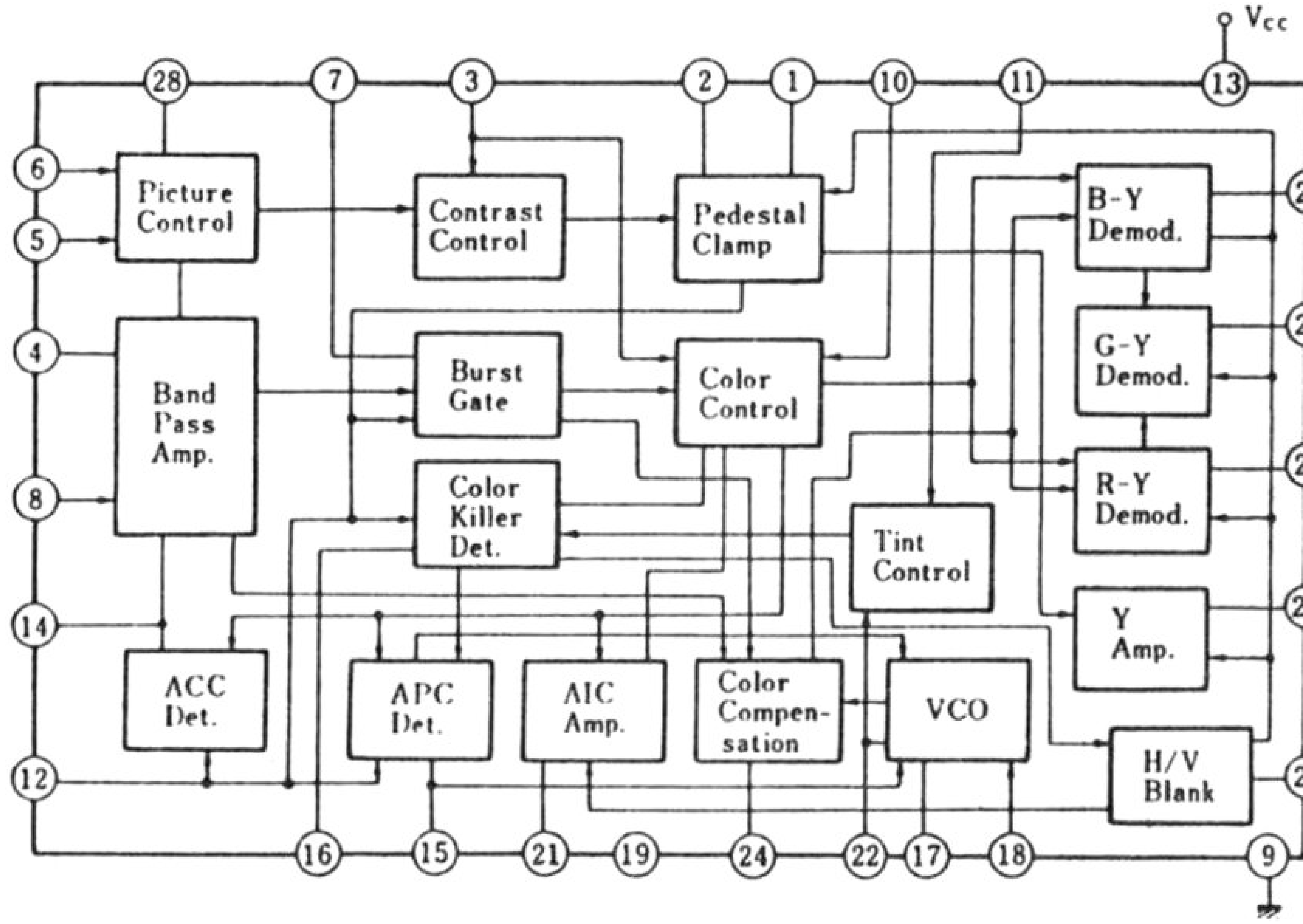
■特徴・特性

- 映像信号・色信号の入力により色差信号（R-Y，G-Y，B-Y），輝度信号（Y）を出力する．
- カラー，色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能．
- 肌色補正回路を内蔵している．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$
- DC伝送量：$90.5\%_{(typ)}$（ビデオ入力$0.5V_{PP}$，APL10～90%，コントラスト最大，画質最小）
- 微分利得：$5\%_{(max)}$（ビデオ入力$0.5V_{PP}$，APL10～90%，コントラスト最大，画質最小）
- 形状：28P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■ブロック図



■端子名

Pin No	端子名	Pin No	端子名
1	ペデスタル・クランプ・フィルタ	15	APC フィルタ
2	ブライトネス・コントロール	16	カラー・キラー・フィルタ
3	コントラスト・コントロール	17	VCO 出力
4	黒レベル・フィルタ	18	VCO 入力
5	映像信号入力(1)	19	AIC 肌色補正オン-オフ・スイッチ
6	映像信号入力(2)	20	ブランキング・パルス入力
7	クロマ信号バイパス	21	AIC 入力
8	クロマ信号入力	22	VCO フィルタ
9	アース	23	映像信号出力
10	カラー・コントロール	24	VCO フィルタ
11	ティント・コントロール	25	R-Y 復調出力
12	バースト・ゲート・パルス入力	26	G-Y 復調出力
13	電源電圧	27	B-Y 復調出力
14	ACC フィルタ	28	画質コントロール

AN5633K SECAM-PAL変換回路

松下

■概　要　AN5633Kは，SECAM色信号を擬似PAL色信号への変換用IC.

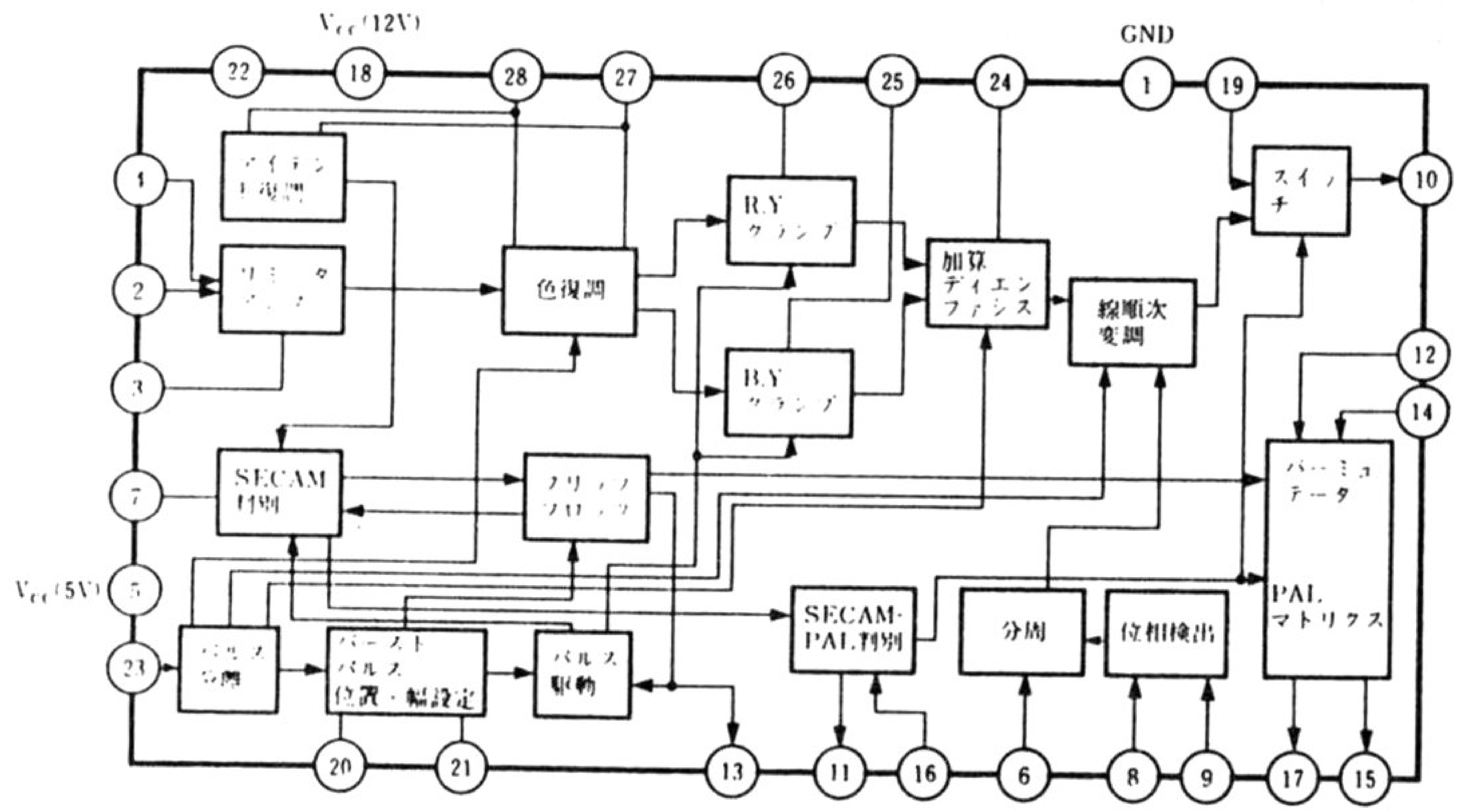
■特徴・特性

- SECAM方式色信号から線順次直角二相振幅変調した擬似PAL色信号への変換処理を行う.
- 線順次検波によるライン・ローリングが低減されている.
- 電源電圧：12V(typ)（9.6V～14.4V）
- 形状：28P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■ブロック図



TDA3301P, FN/3303P, FN 映像・色信号処理（PAL/NTSC）　モトローラ

■概　要　　TDA3301/3303は，コンポジット入力信号を，映像・色信号処理後，RGB信号として出力を行う．

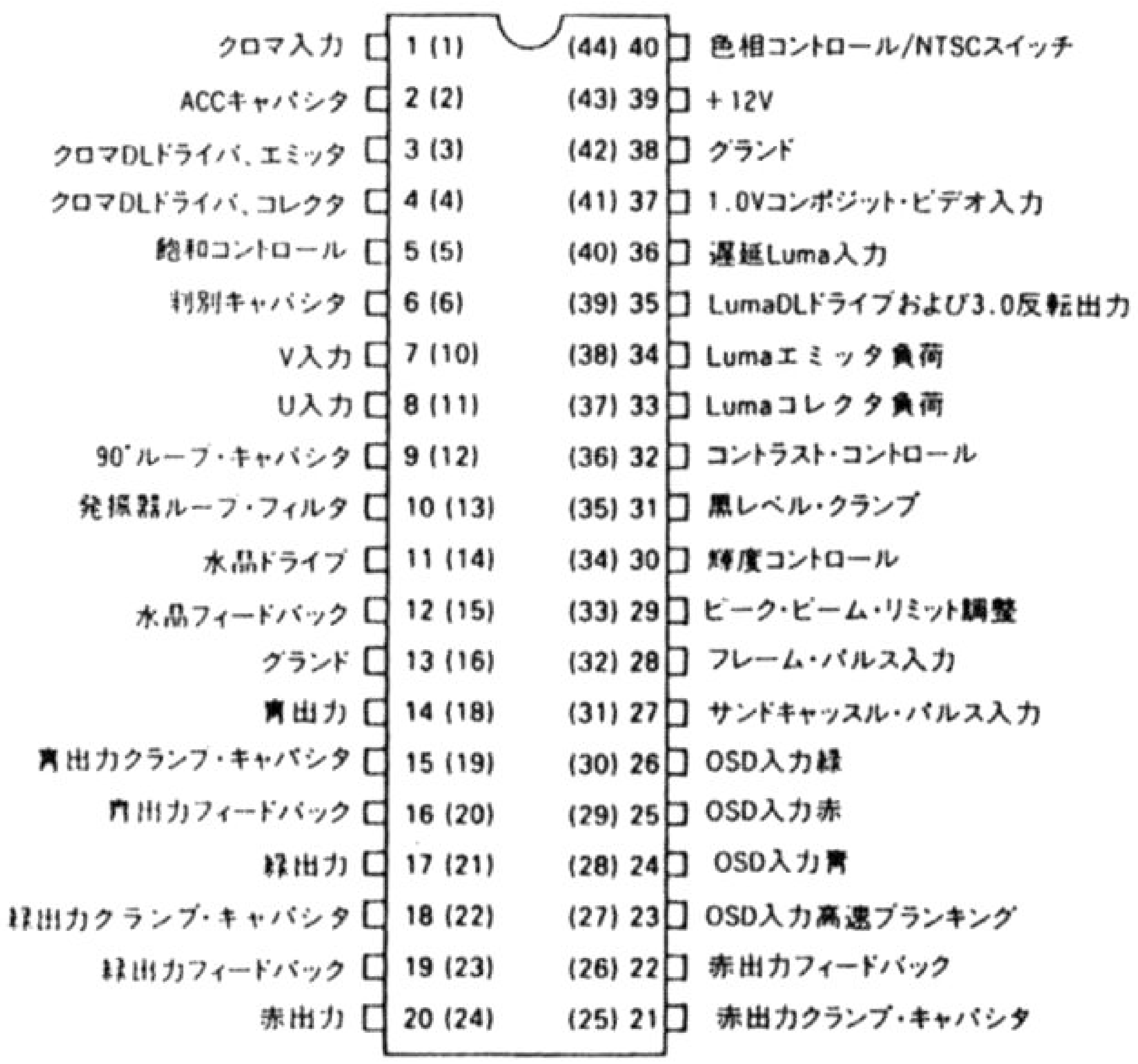
■特徴・特性

- ●外部RGB入力，高速ブランキング端子を備え，文字表示などのオンスクリーン・ディスプレイへの応力が可能.
- ●PAL/NTSC信号に対応が可能.
- ●自動黒レベル・セットアップ，ビーム電流制限，コンポジット・ビデオ出力などの機能を有す.
- ●コントラスト，輝度，飽和，色相調整がDCコントロールで可能.
- ●電流電圧：12V$_{(typ)}$
- ●低消費電力：600mW$_{(typ)}$
- ●形状　　P：40P-DIP
  　　　FN：44P-PLCC

■最大定格

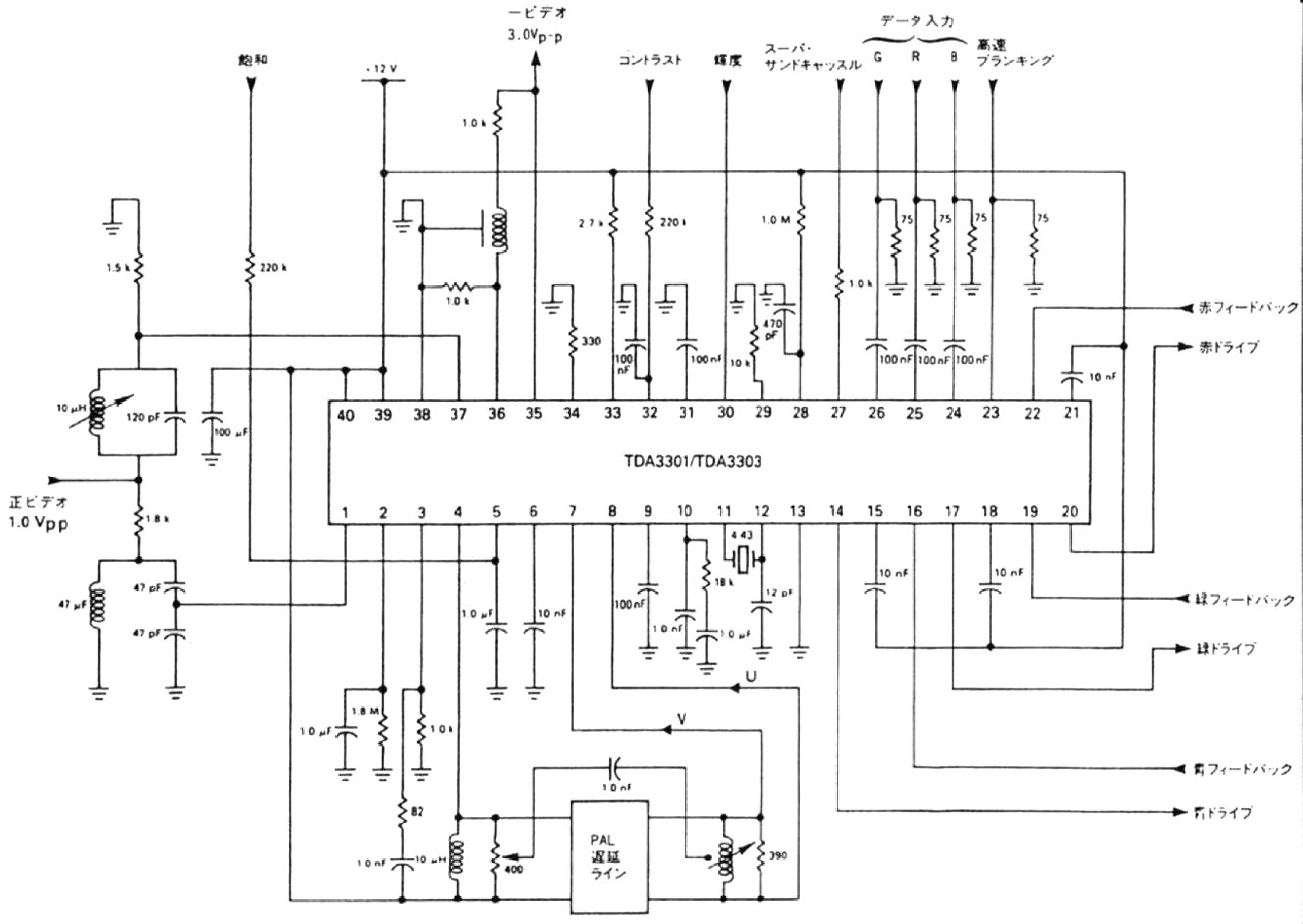
- ●電源電圧：14V
- ●動作温度：0～＋70℃
- ●保存温度：－65～＋150℃

■ピン配置図



＊(　)はPLLのピン配置を示します．

■標準 PAL 応用回路



注：スーパ・サンドキャッスルを使用しない場合は，ピン28に正の垂直ブランキング・パルスを印加する．

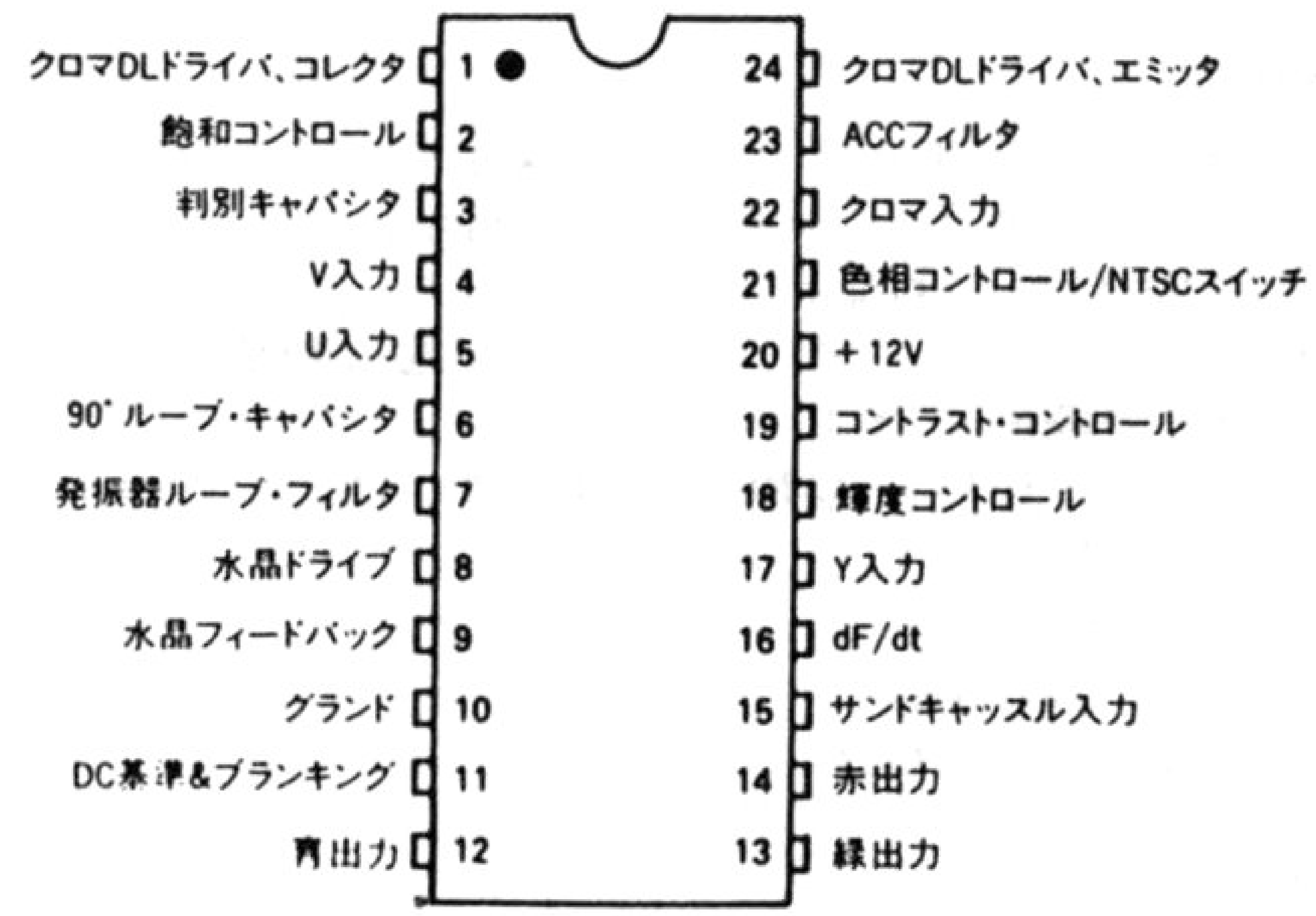
TDA3330 映像・色信号処理（PAL/NTSC）　　モトローラ

■概　要　TDA3330は，コンポジット入力信号を，映像・色信号処理後，RGB信号として出力を行う．

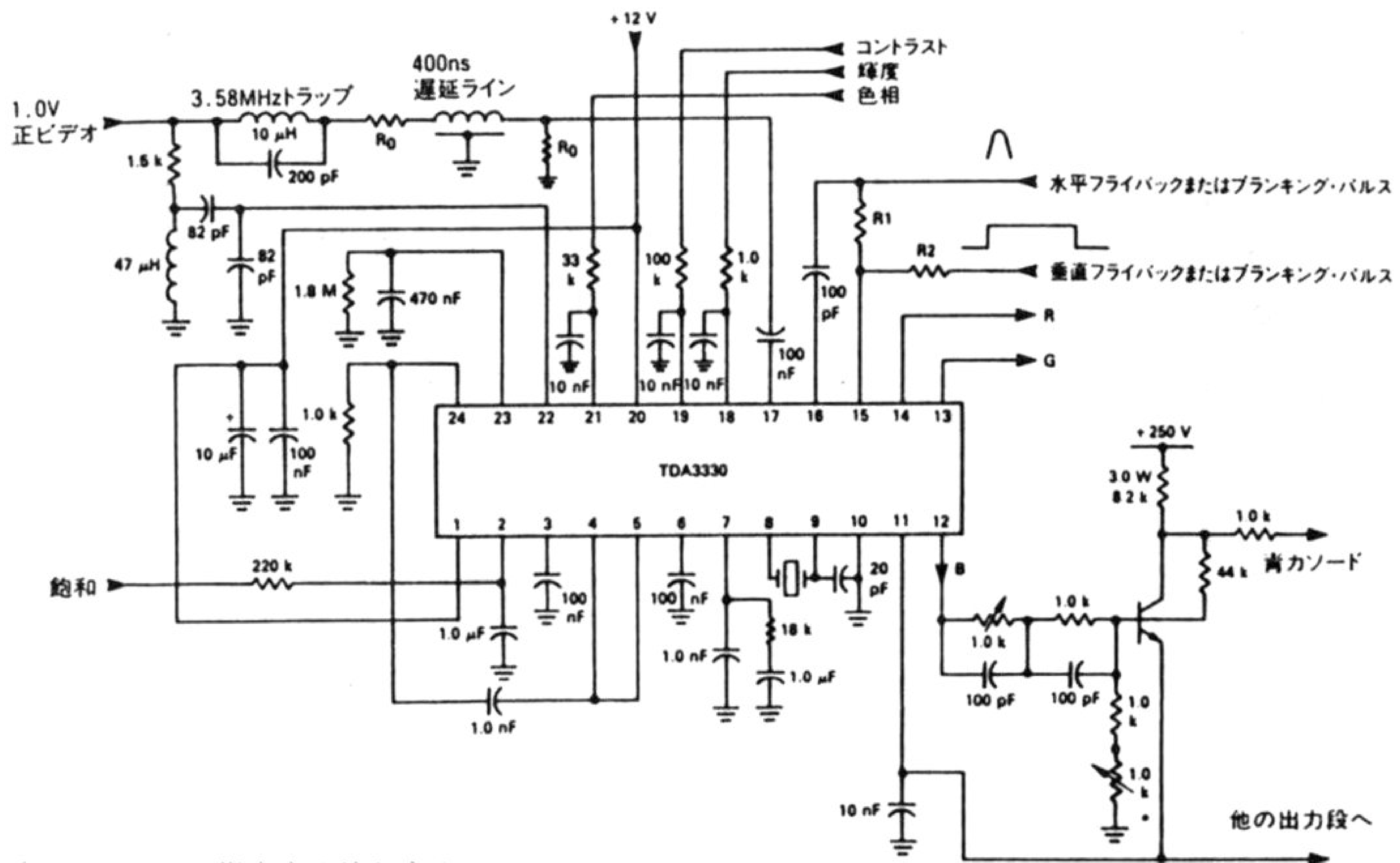
■特徴・特性
- PAL/NTSC信号に対応が可能．
- 発振器の調整が不要．
- コントラスト，輝度，飽和，色相調整がDCコントロールで可能．
- 電源電圧：12V(typ)
- 形状：24P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：14V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図



■代表的な NTSC 応用回路



R_0：ディレイ・ライン・メーカの指定する値とする．
R_1：15ピンに約10～12V のパルスが現われる値を選ぶ（約5kの内部抵抗）．
R_2：15ピンに約　　V のパルスが現われる値を選ぶ（約10k の内部抵抗）．

同期信号処理
(分離・検出・発生)IC編

MSM5256 同期信号発生器

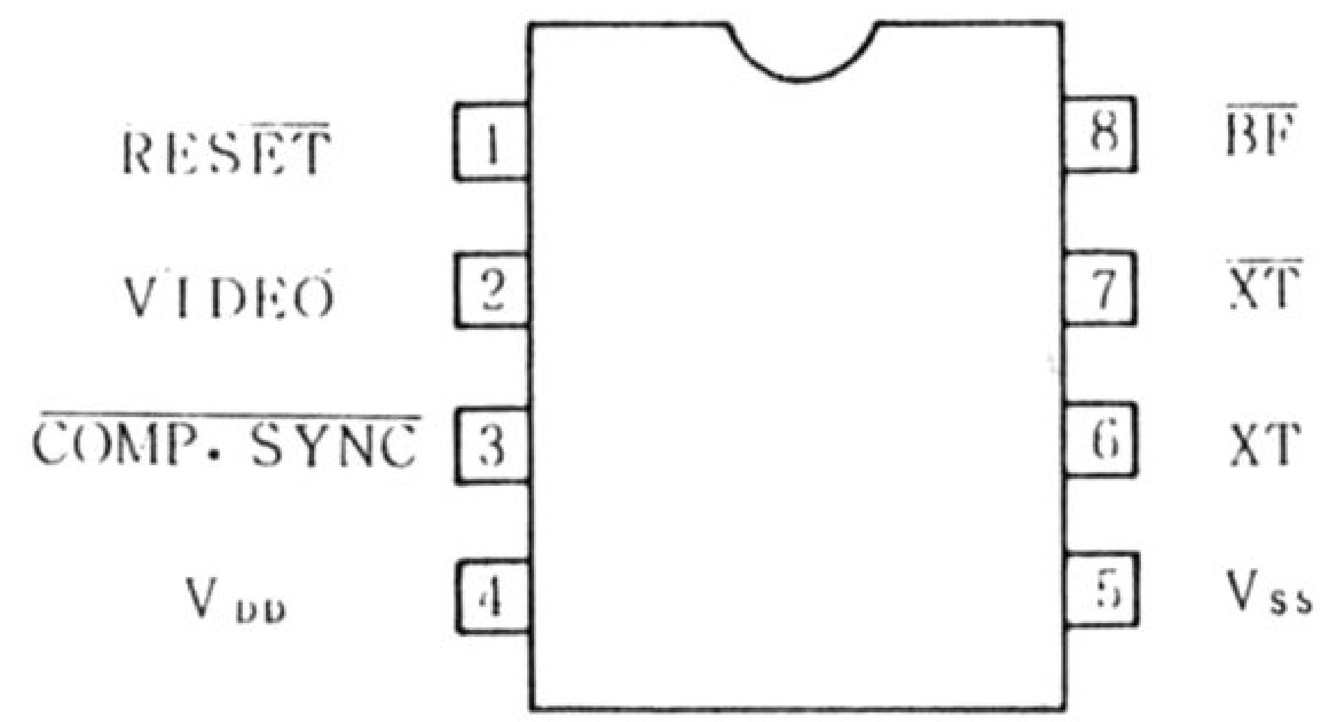
沖

■概　要　　MSM5256は，水晶発振回路，分周回路，カウンタなどより構成されたNTSC方式対応の同期信号発生用IC.

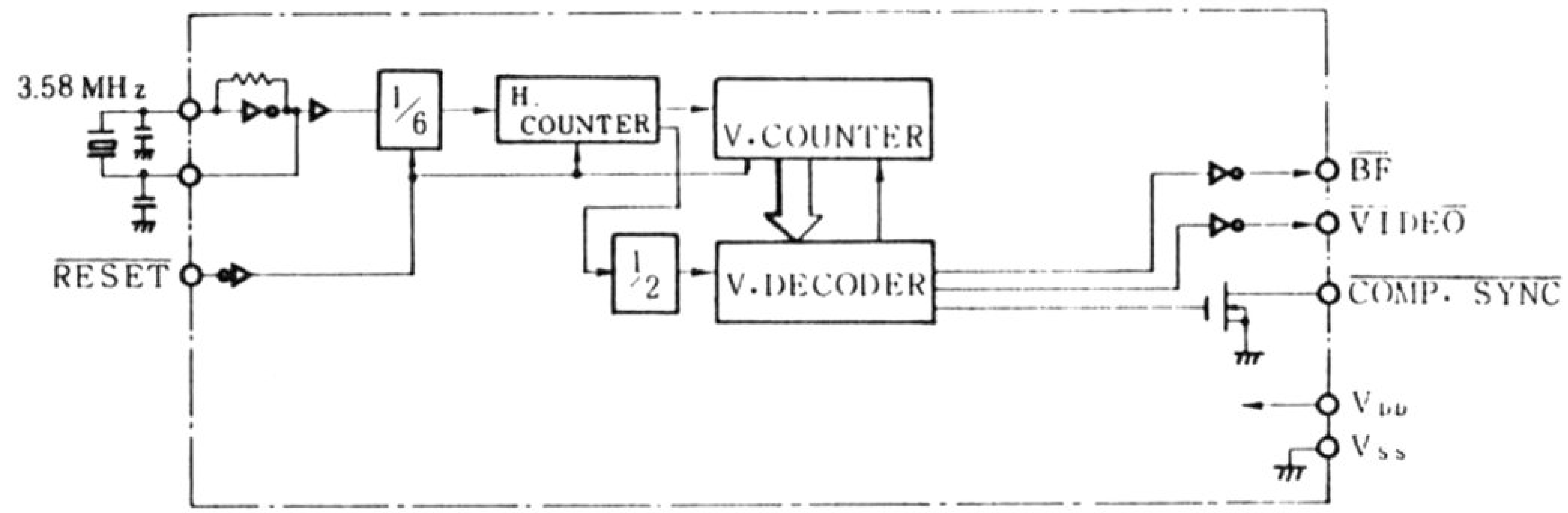
■特徴・特性
- 外付け発振子には，3.579545MHzのクリスタルまたはセラミック発振子を使用可能.
- 複合同期信号出力，画面表示タイミング・パルス出力，水平同期信号のバックポーチに副搬送波を挿入するためのタイミング・パルス出力を有す.
- 複合同期信号出力はN-chオープン・ドレイン出力となっている.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.3～6 V）
- 消費電流：3 $mA_{(max)}$（無負荷時）
- 最大動作周波数：4 $MHz_{(max)}$
- XT端子入力電圧：1～2 V_{PP}（C結合，f=3.58MHz）
- 形状：8 P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：6.5V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続図



■ブロック図



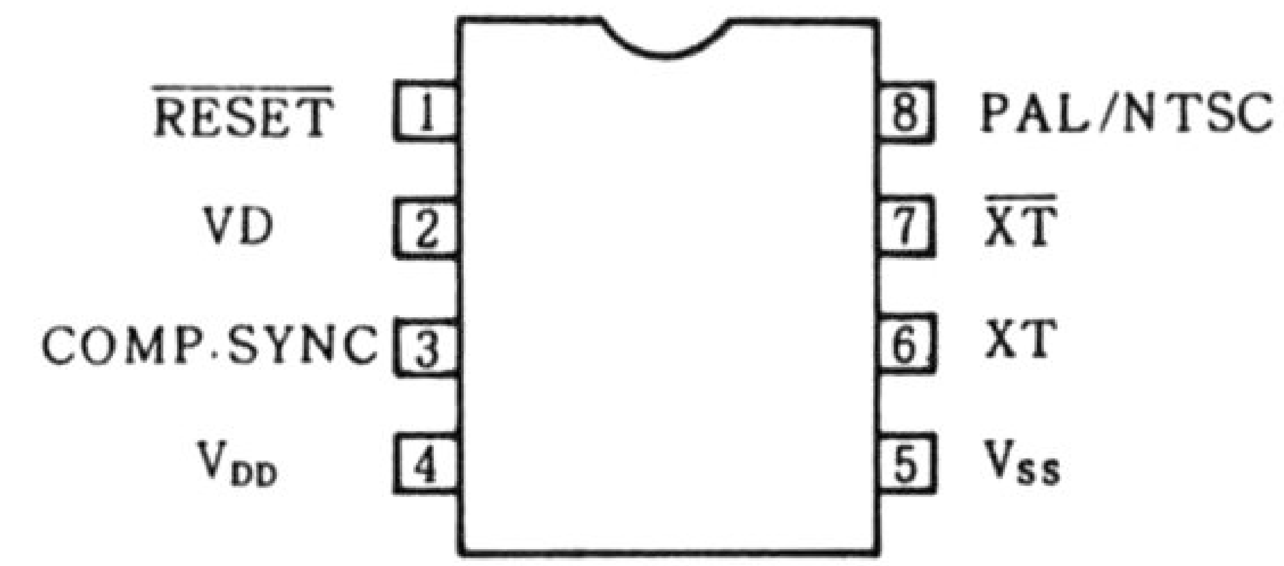
MSM5258 同期信号発生器

■概　要　　MSM5258は，水晶発振回路，分周回路，カウンタなどより構成されたNTSCまたはPAL方式対応の同期信号発生用IC.

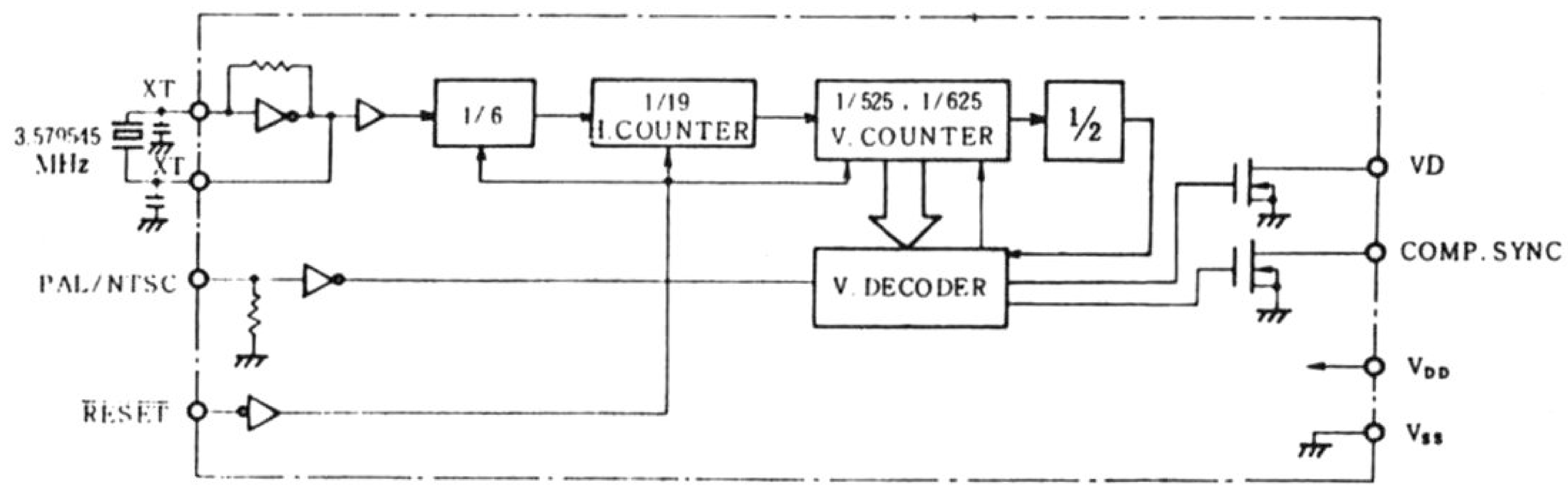
■特徴・特性
- 外付け発振子には，3.579545MHzのクリスタルまたはセラミック発振子を使用可能.
- 複合同期信号出力，画面表示タイミング・パルス出力をN-chオープン・ドレイン出力で得られる.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.3～6 V)
- 消費電流：3 $mA_{(max)}$ (無負荷時)
- 最大動作周波数：4 $MHz_{(max)}$
- XT端子入力電圧：1～2 V_{PP} (C結合，f =3.58MHz)
- 形状：8 P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：−20～+70℃
- 保存温度：−55～+150℃

■端子接続図



■ブロック図



MSM6287 同期信号発生器

■概　要

MSM6287は，水晶発振回路，分周回路，カウンタなどにより構成されたNTSC方式対応の同期信号発生用IC.

■特徴・特性

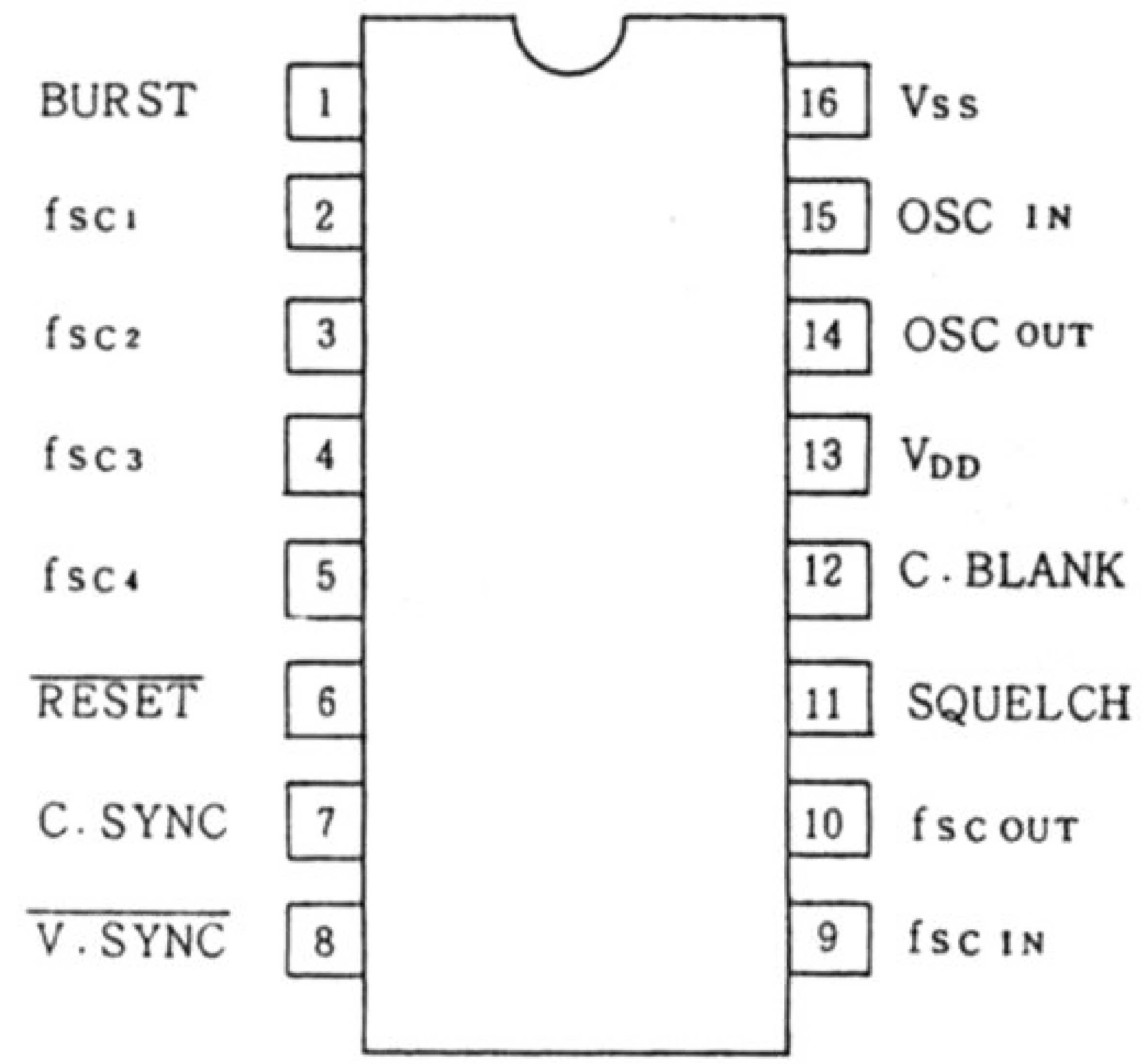
- 外付け発振子には，14.31818MHzのクリスタル発振子を使用可能.
- 複合同期信号，垂直同期信号，カラー・バースト信号，ブランキング信号，カラー・サブキャリア信号（0°，90°，180°，270°の４種類）を得られる.
- カラー・サブキャリア信号用のバッファ・アンプを内蔵している.
- 電源電圧：５ $V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 形状：16P-DIP

■最大定格

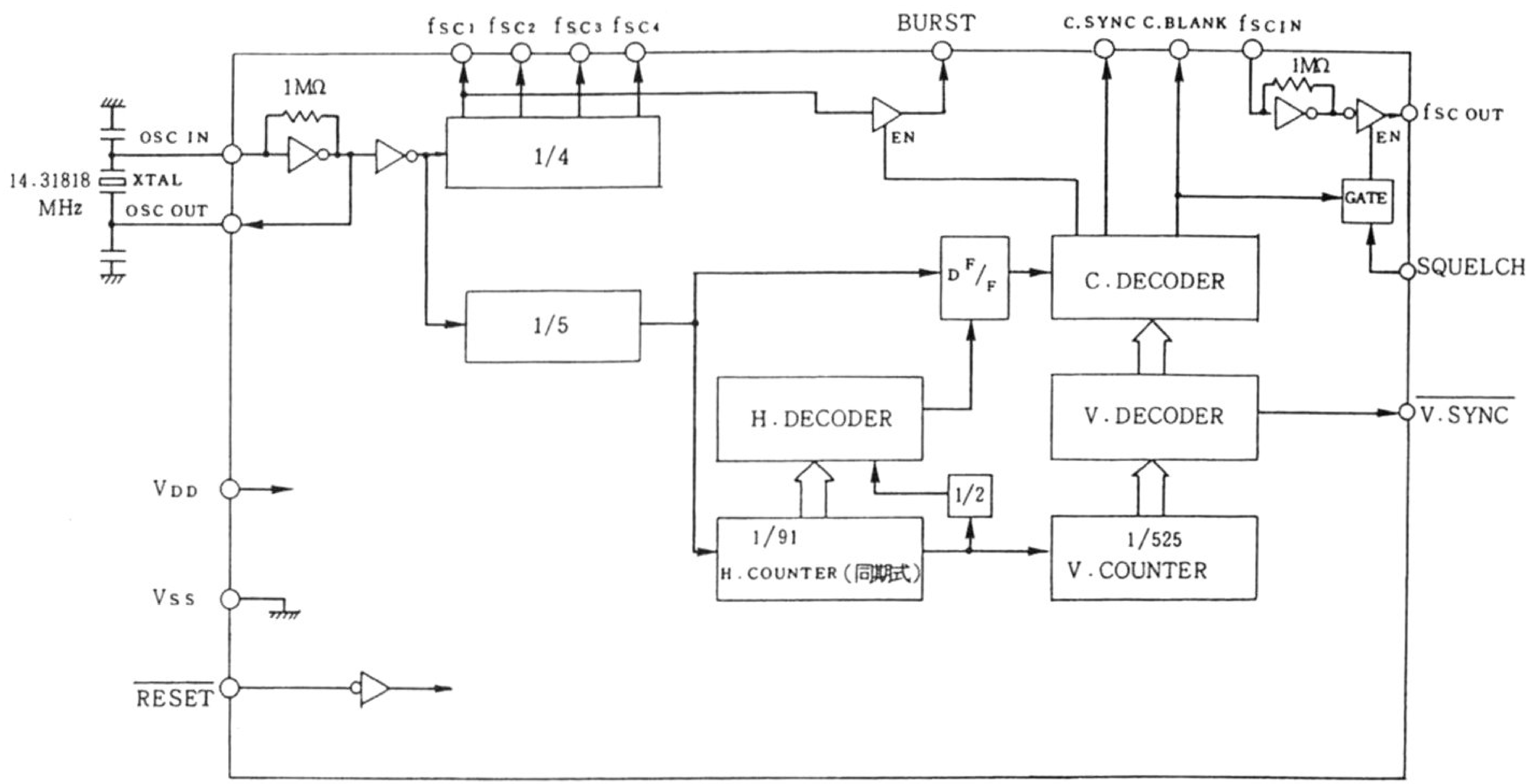
- 電源電圧：７Ｖ
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続図

(Top View) 16 Lead Plastic DIP



■ブロック図



LA7210/7212 同期信号処理

■概　要　LA7210/7212は，コンポジット・ビデオ信号から同期検出を行うための同期信号処理用IC.

■特徴・特性

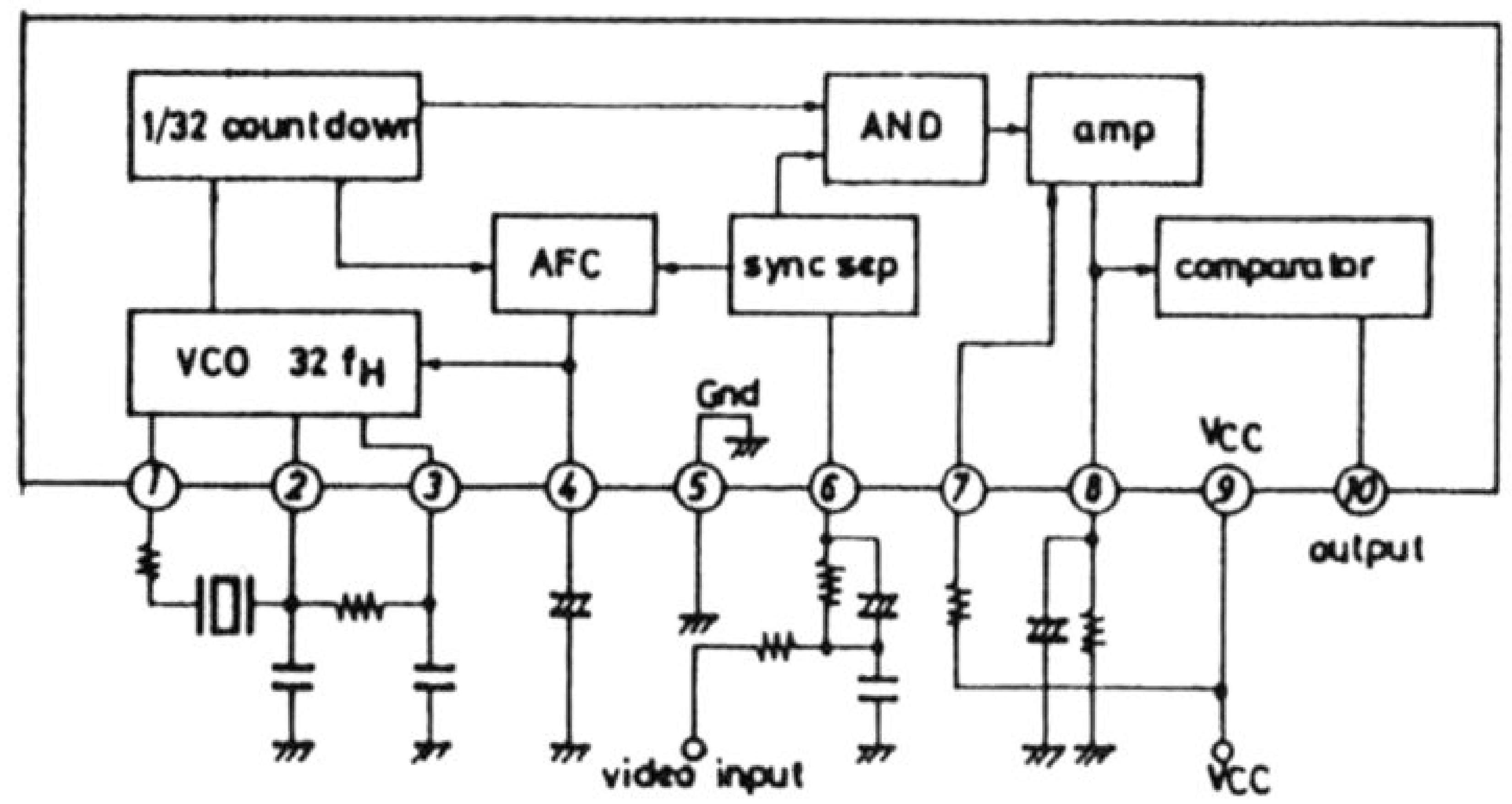
- 水平同期検出回路には，外付けセラミック発振子を使用したVCO，PLL方式のAFC回路を使用し，無調整・高精度化を実現している．
- 同期検出用コンパレータを内蔵している．
- AFTウインド・コンパレータを内蔵し，スレッショルド電圧の調整が可能（LA7212のみ）.
- 電源電圧：9 $V_{(typ)}$（7～13V）
- 同期検出入力レベル：12$dB_{(typ)}$（カラー・バー信号 1 V_{PP} = 0 dB）
- 消費電流 { LA7210：7.2$mA_{(typ)}$（無負荷）
LA7212：8.2$mA_{(typ)}$（無負荷）
- 形状／出力形式 { LA7210：10P-SIP／エミッタ・フォロワ
LA7212：14P-DIP／オープン・コレクタ

■最大定格

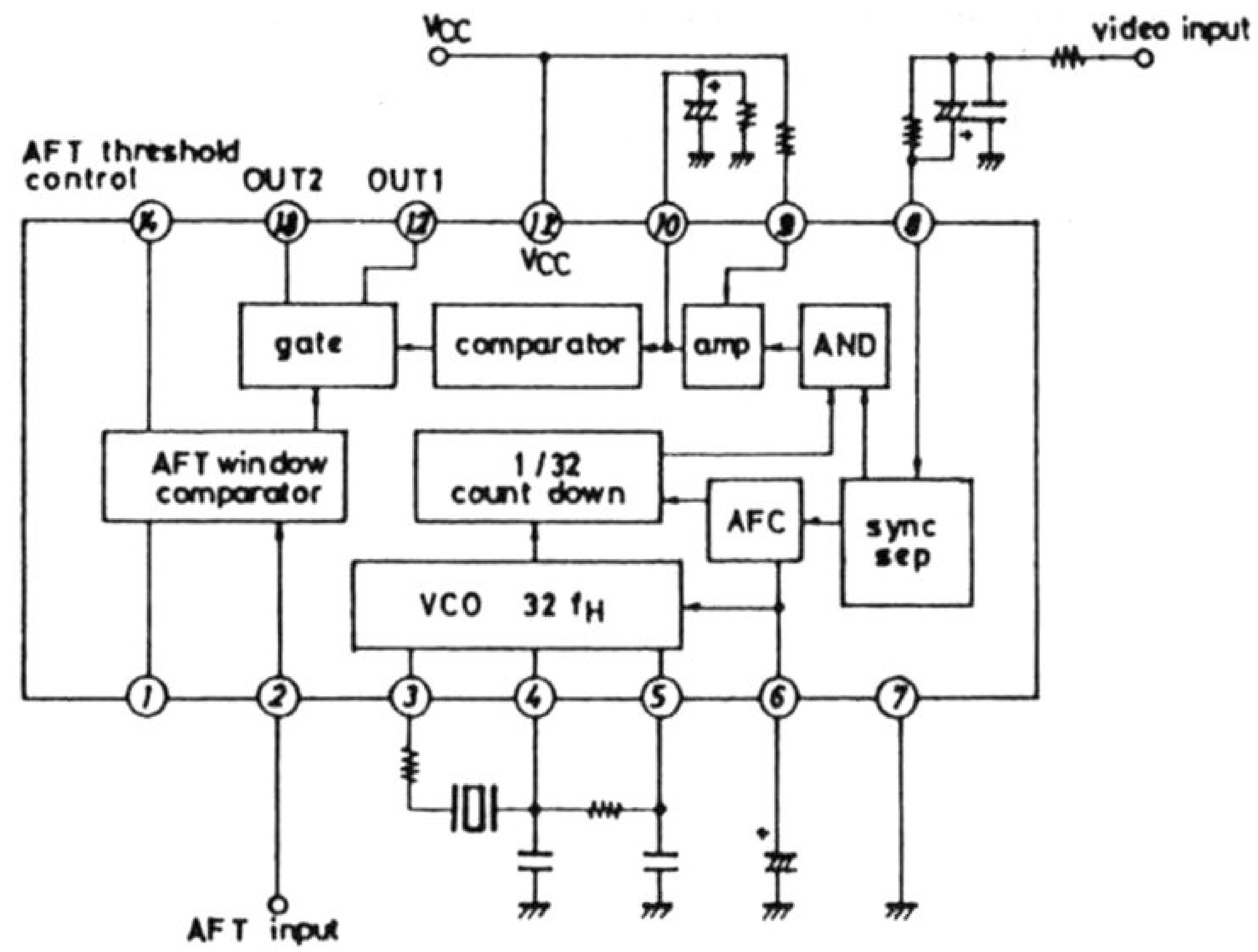
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−15～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■ブロック図

LA7210



LA7212



LA7213 同期分離

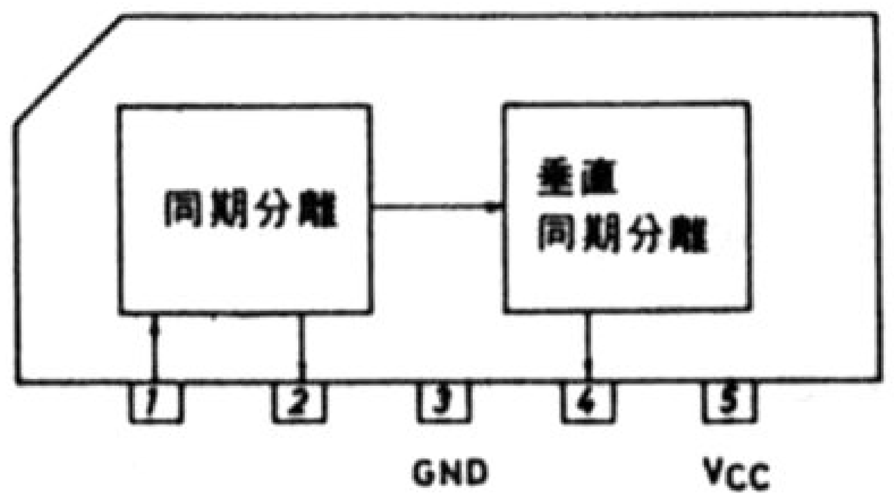
三洋

■概　要　LA7213は，コンポジット・ビデオ信号から同期信号，垂直同期信号を抽出するための同期信号処理用IC.

■特徴・特性
- 出力は同期信号と垂直同期信号がオープン・コレクタ（R_L＝10kΩ），負極性出力で得られる.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4～6 V）
- 回路電流：7.9$mA_{(typ)}$（無負荷）
- 同期分離最小入力レベル：12$dB_{(typ)}$（カラー・バー信号 1 V_{PP}＝0 dB）
- 出力電圧（同期分離出力，垂直同期分離出力）｛ V_{OH}：各4.9$V_{(min)}$（無負荷）／ V_{OL}：各0.2$V_{(max)}$（無負荷）
- 形状：5 P-SEP

■最大定格
- 電源電圧：7.0V
- 動作温度：－15～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■ブロック図



LA7214 同期信号処理

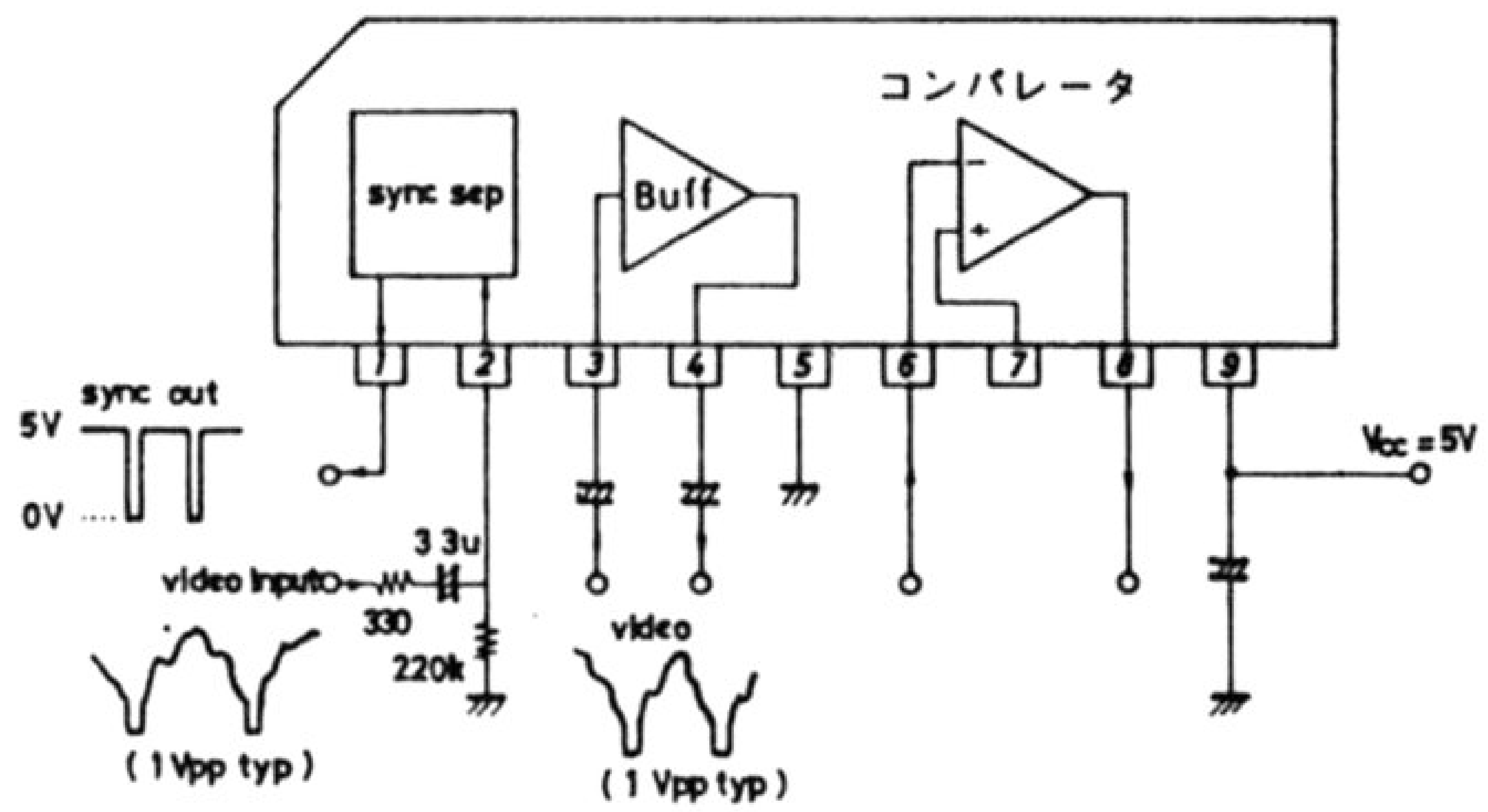
三洋

■概　要　LA7214は，コンポジット・ビデオ信号から同期信号を抽出するための同期信号処理用IC.

■特徴・特性
- 同期分離回路，ビデオ・バッファ，コンパレータを内蔵している.
- 同期分離出力，コンパレータ出力はオープン・コレクタ（R_L＝10 kΩ），負極性出力で得られる.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4～6 V）
- 回路電流：6.5$mA_{(typ)}$
- 同期分離最小入力レベル：12$dB_{(typ)}$（カラー・バー信号 1 V_{PP}＝0 dB）
- バッファ・アンプ利得：－1 $dB_{(typ)}$（R_L＝240Ω，V_{IN}＝1 V_{PP}，5 MHz）
- コンパレータ基準電圧／ヒステリシス量：2.5V／50$mA_{(typ)}$
- 出力電圧（同期分離出力，コンパレータ出力）｛ V_{OH}：各4.9$V_{(min)}$（無負荷）／ V_{OL}：各0.2$V_{(max)}$（無負荷）
- 形状：9 P-SEP

■最大定格
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：－15～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■応用回路



LA7215 テスト信号発生回路・同期信号処理

■概　要　LA7215は，テスト信号発生回路と同期検出回路を内蔵したICで，PAL方式に対応する．

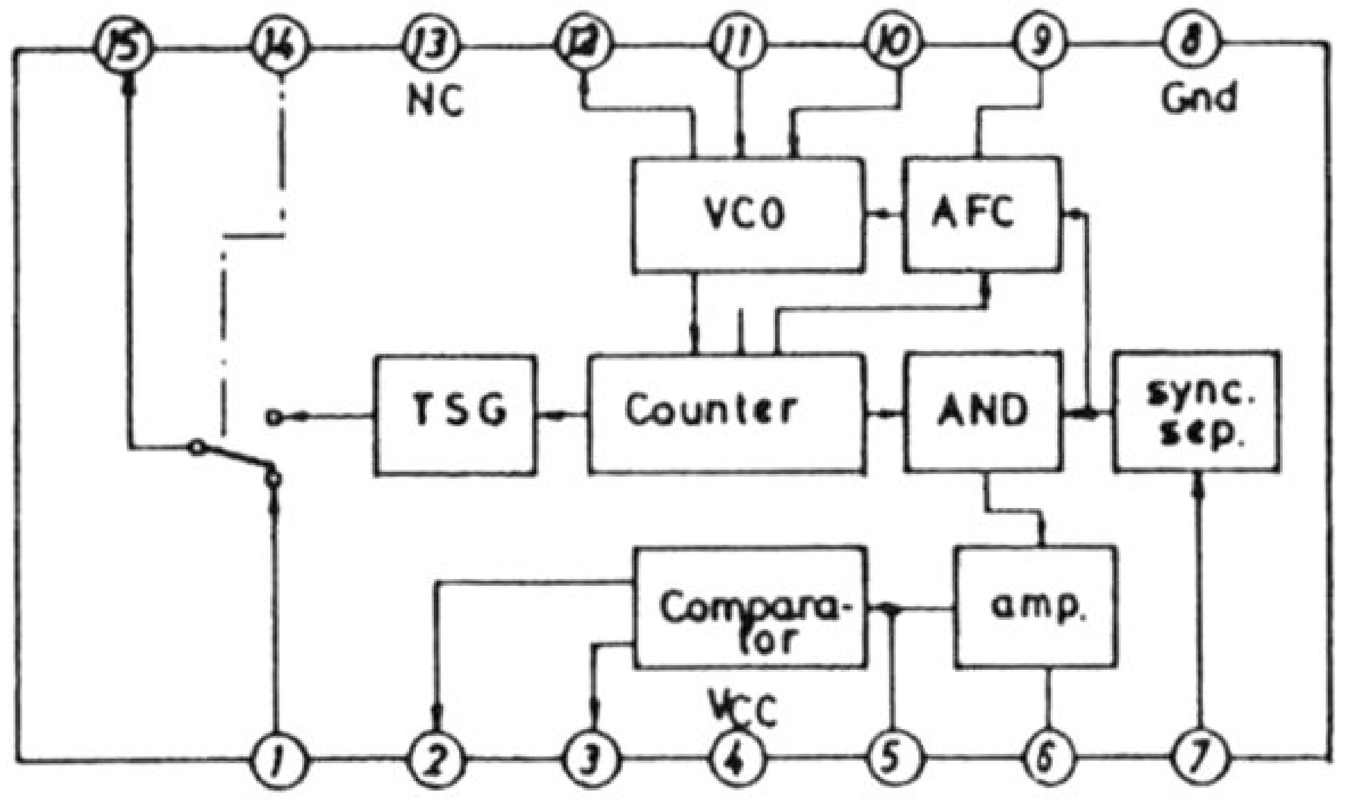
■特徴・特性

- 同期分離，VCO（32f_H），AFC，コンパレータ，テスト信号発生（TSG），アナログ・スイッチなどを内蔵している．
- 同期検出出力形状 { 2P出力：オープン・コレクタ / 3P出力：エミッタ・フォロワ
- アナログ・スイッチにより，入力ビデオ信号とTSG出力の切り替え出力が可能．
- 電源電圧：9V$_{(typ)}$（4～13V）
- 消費電流：11.0mA$_{(typ)}$（無負荷）
- 同期検出入力レベル：−12dB$_{(typ)}$（カラー・バー信号，1V$_{PP}$）
- TSG出力：1.0V$_{PP(typ)}$
- 形状：16P-SEP

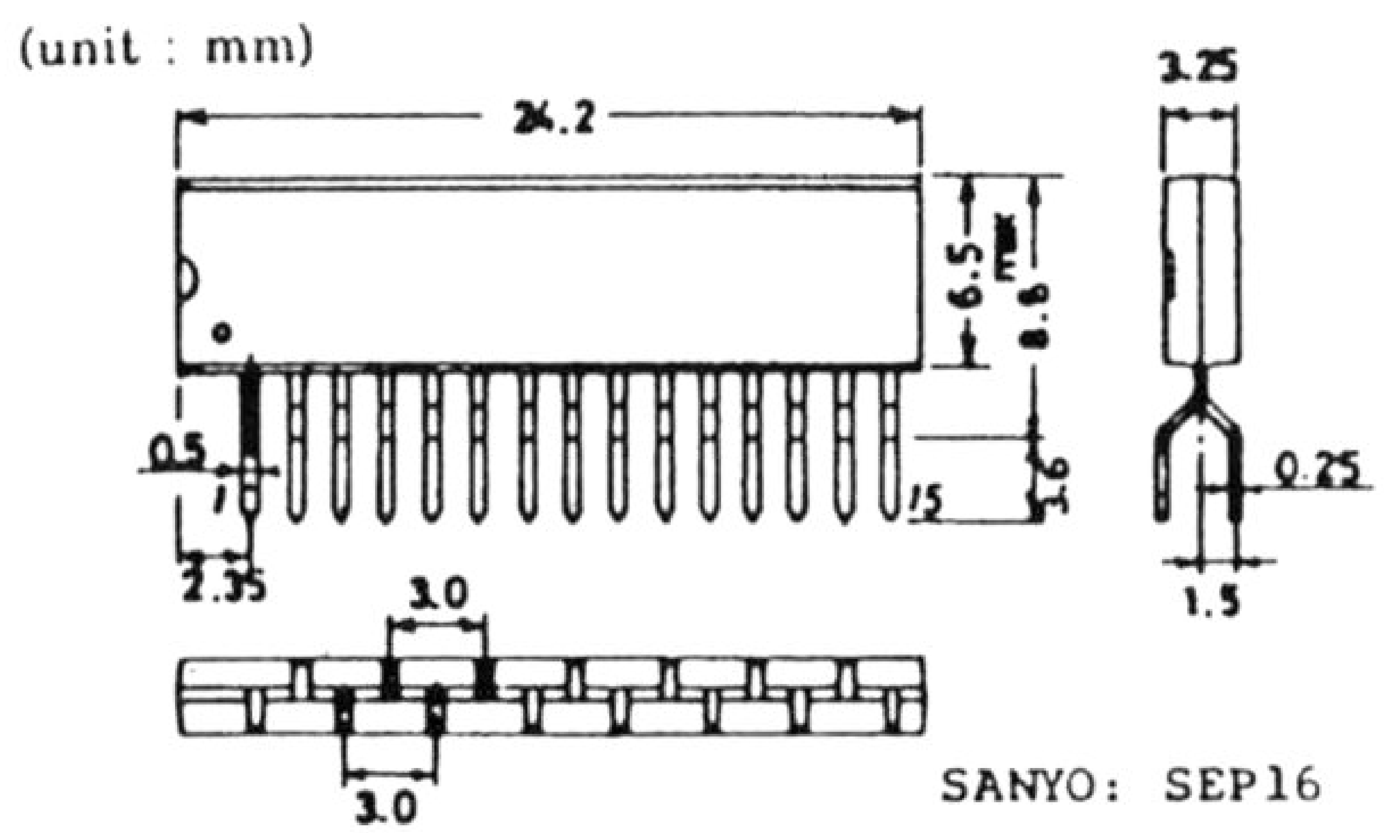
■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：−15～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■ブロック図



■外形図



LA7217/7217M 同期分離用IC

三洋

■**概　要**　LA7217/7217Mは，コンポジット・ビデオ信号の同期分離を行うためのICで，AFC・同期検出回路を内蔵している．

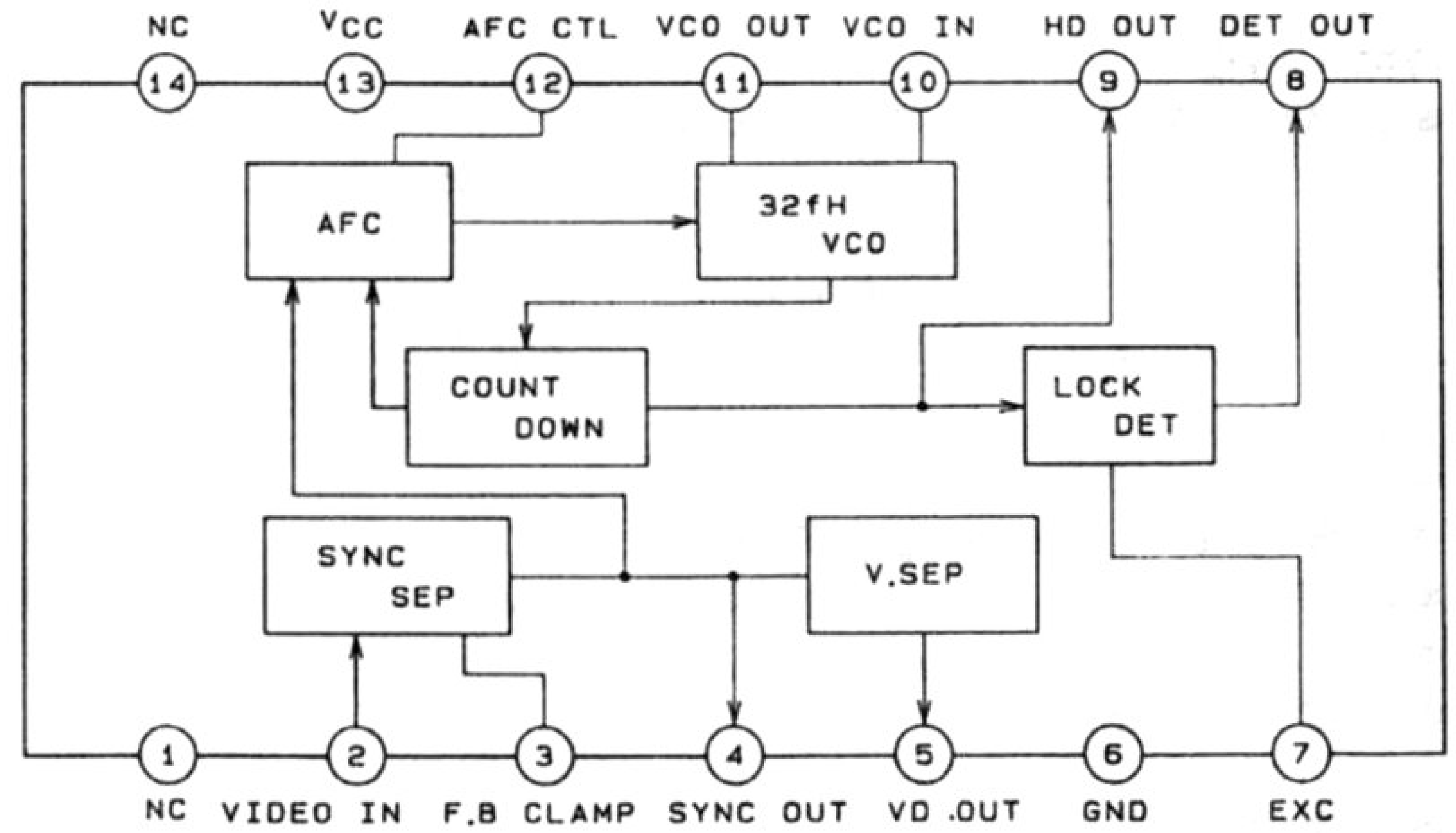
■**特徴・特性**

● セラミック発振子対応のVCO，PLL方式の水平同期検出回路の内蔵により無調整で高精度の水平・垂直同期分離，同期検出が可能．
● 負極性出力
● 電源電圧：5V±10%
● 消費電流：7mA$_{(typ)}$（標準カラー・バー入力時）
● 同期分離最小入力レベル：−11dB$_{(typ)}$
● フリーラン周波数：15.75kHz$_{(typ)}$
● SYNC，HD，VD出力“H”レベル：4.2V$_{(typ)}$
● SYNC，HD，VD出力“L”レベル：4.2V$_{(typ)}$
● DET出力“H”レベル：5.0V$_{(typ)}$
● DET出力“L”レベル：0.1V$_{(typ)}$
● 形状 { LA7217：14P-DIP. / LA7217M：14P-MFP

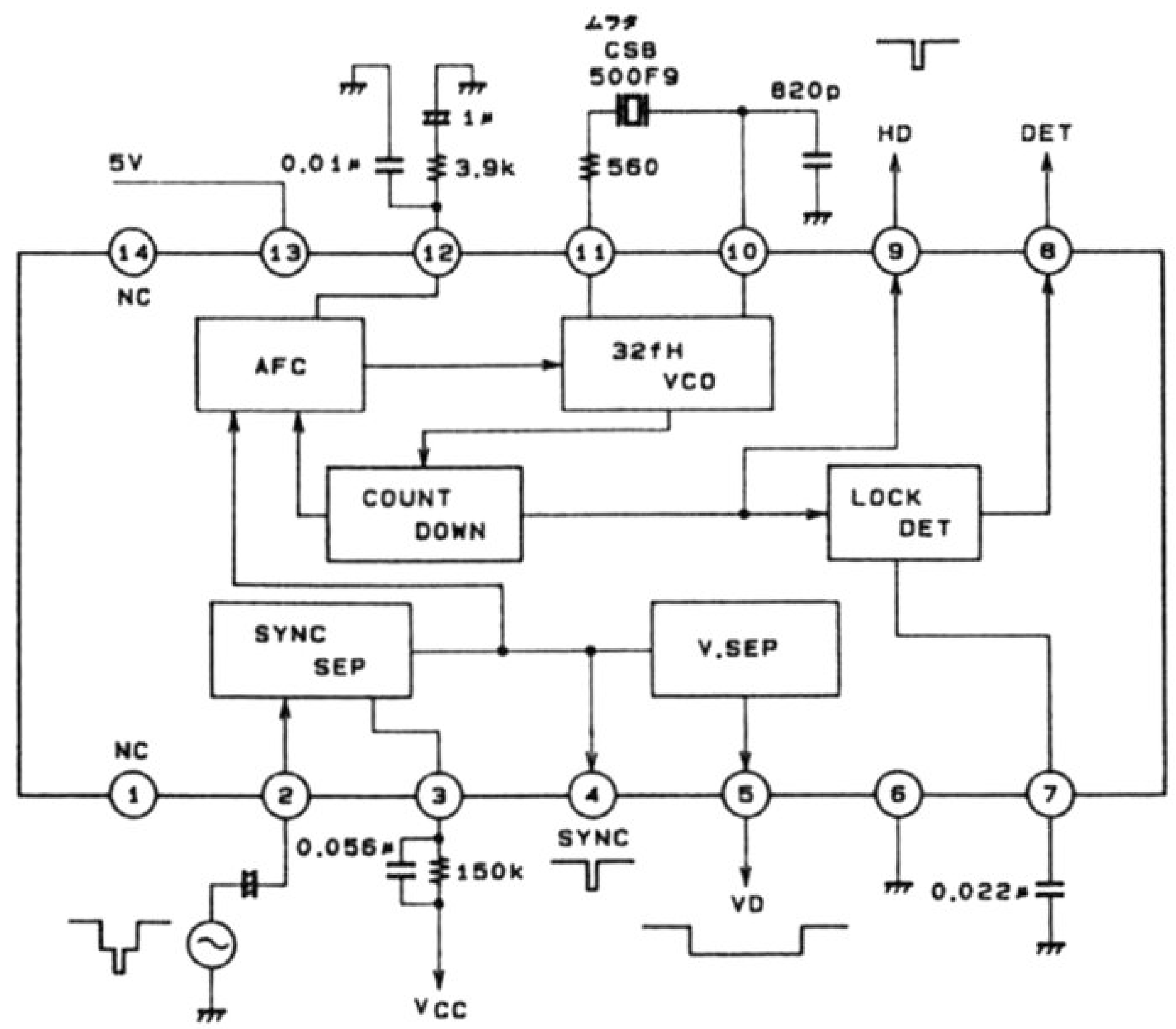
■**最大定格**

● 電源電圧：＋7V
● 動作温度：−15～＋65℃
● 保存温度：−40～＋125℃

■**端子接続図**



■**応用回路例**



・DET OUTは、ロック時「H」となる。
・ビデオ入力を直結する時のDC電圧は、2~3.5Vとする。
・ビデオ入力の振幅は、1Vp-pを標準とする。

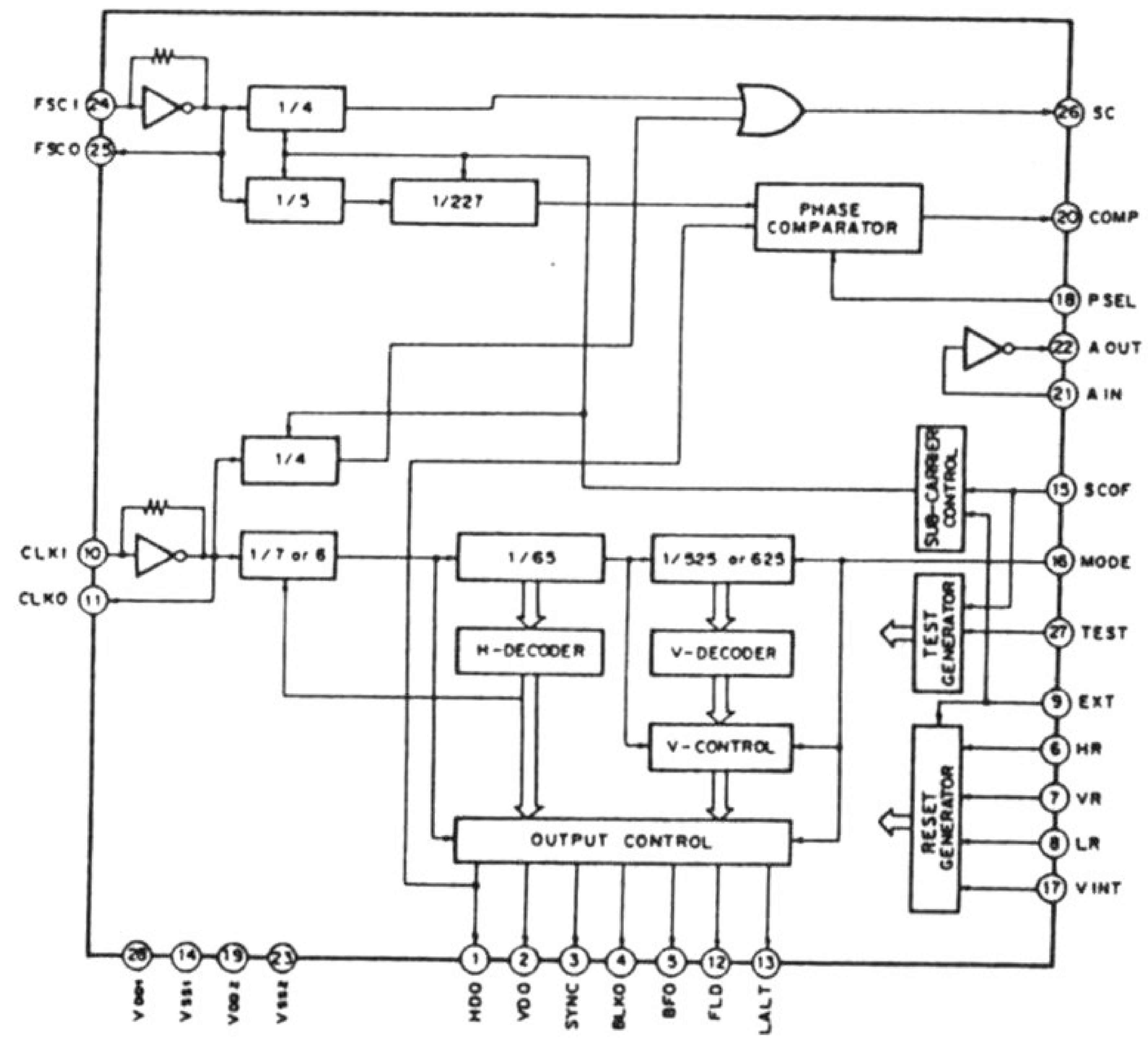
CXD1030M/1158M/1159Q 同期信号発生器

■概　要　　CXD1030M/1158M/1159Qは，ビデオ・カメラなどの同期信号発生用IC.

■特徴・特性
- 複合同期パルス，複合ブランキング・パルス，水平・垂直ドライブ・パルス，バースト・フラグ・パルス信号などが得られる.
- NTSCまたはPAL方式に対応可能.
- 位相比較器，アクティブ・フィルタ用インバータ内蔵.
- 外部同期が可能.
- 幅広水平ドライブ・パルス，バーステッド・サブキャリア信号出力が得られる.（CXD1158M）
- WINDOW信号出力（イネーブル付き）が得られる（CXD1159Q）.
- 電源電圧：5 V(typ)（4.5～5.5V）
- 形状 { CXD1030M：28P-SOP / CXD1158M：30P-SOP / CXD1159Q：32P-QFP

■最大定格
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■ブロック図　CXD1030M(28P-SOP)

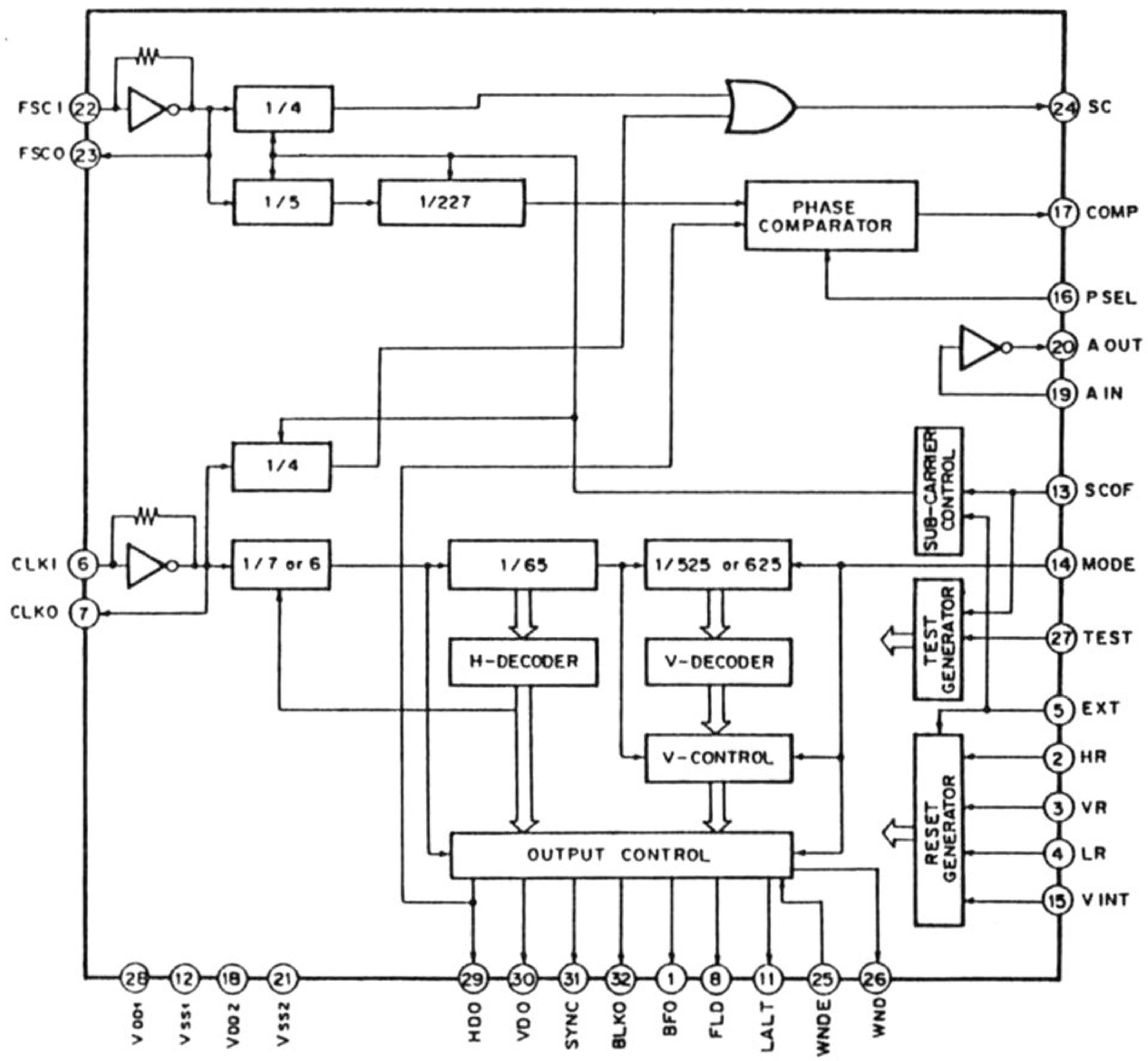


■端子説明

端子番号	端子記号	I／O	端子説明	端子番号	端子記号	I／O	端子説明
1	HDO	O	水平ドライブパルス	15	SCOF	I	サブキャリア抑圧入力 L：OFF
2	VDO	O	垂直ドライブパルス	16	MODE	I	NTSC／PALモード切替 $\overline{\text{NTSC}}$／PAL
3	SYNC	O	複合同期パルス	17	VINT	I	イニシャライズ入力
4	BLKO	O	複合ブランキングパルス	18	PSEL	I	位相比較器極性切替
5	BFO	O	バースト・フラグパルス	19	V_{DD2}	—	フィルタ用インバータ+5V
6	HR	I	Hリセット入力	20	COMP	O	位相比較器出力
7	VR	I	Vリセット入力	21	AIN	I	フィルタ用インバータ入力
8	LR	I	LALTリセット入力	22	AOUT	O	フィルタ用インバータ出力
9	EXT	I	内部／外部モード切替 $\overline{\text{INT}}$／EXT	23	V_{SS2}	—	フィルタ用インバータGND
10	CLKI	I	クロック入力（NTSC：14.31818MHz，PAL：14.1875MHz）	24	FSCI	I	$4f_{sc}$クロック入力
11	CLKO	O	クロック出力	25	FSCO	O	$4f_{sc}$クロック出力
12	FLD	O	フィールドパルス	26	SC	O	サブ・キャリア出力
13	LALT	O	ライン・オルタネイト・パルス	27	TEST	I	テスト入力（通常“L”）
14	V_{SS1}	—	GND	28	V_{DD1}	—	+5V

CXD1030M/1158M/1159Q 同期信号発生器（つづき）

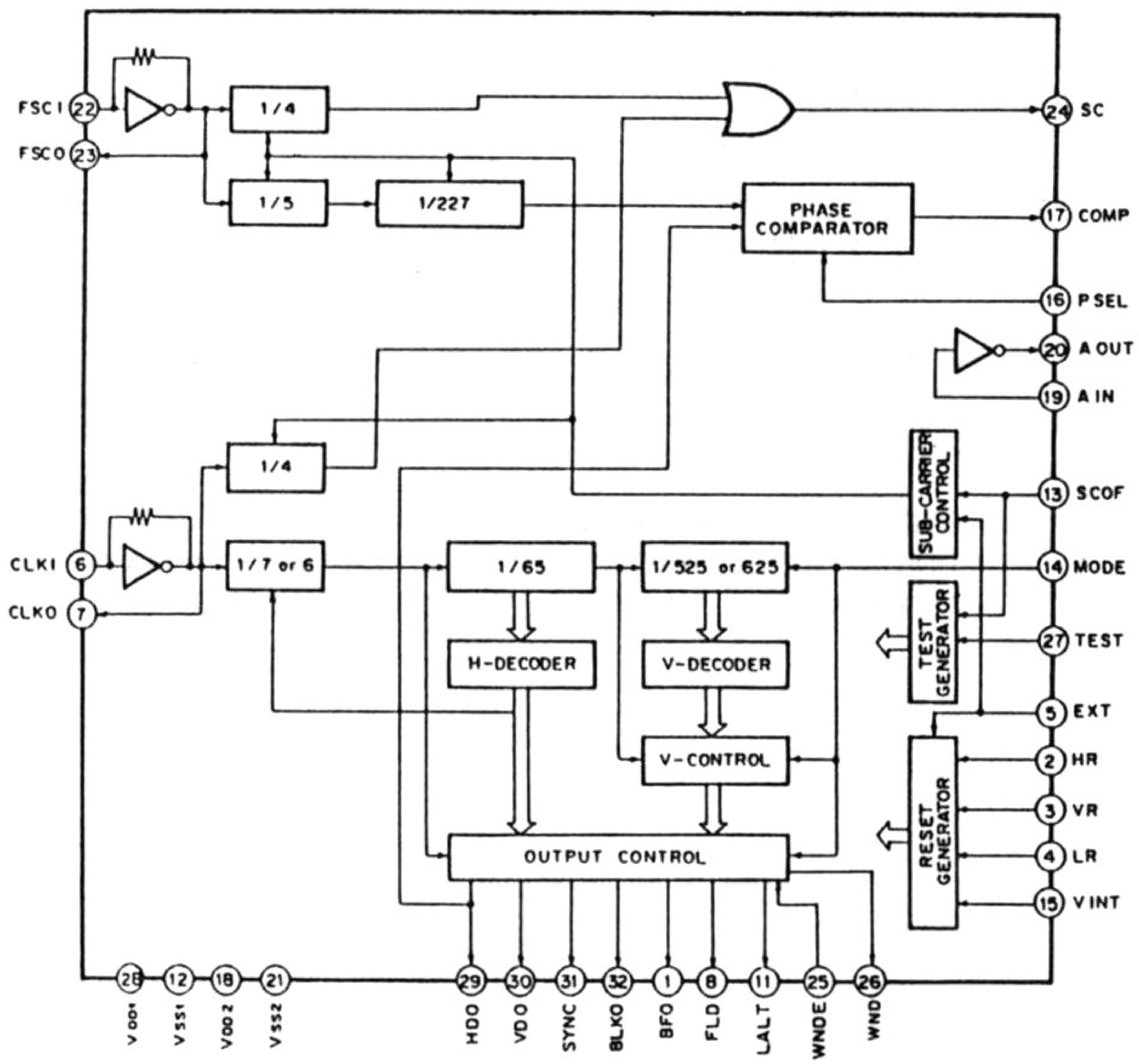
■ブロック図（CXD1159Q）



■端子説明

端子番号	端子名称	I／O	端　子　説　明
1	BFO	O	バースト・フラグパルス
2	HR	I	Hリセット入力
3	VR	I	Vリセット入力
4	LR	I	LALTリセット入力
5	EXT	I	内部／外部モード切替$\overline{INT}$／EXT
6	CLKI	I	クロック入力（NTSC：14.31818MHz, PAL：14.1875MHz）
7	CLKO	O	クロック出力
8	FLD	O	フィールドパルス
9	N.C.		
10	N.C.		
11	LALT	O	ライン・オルタネイトパルス
12	V_{SS1}		GND
13	SCOF	I	サブキャリア抑圧入力L：OFF
14	MODE	I	NTSC／PALモード切替$\overline{NTSC}$／PAL
15	VINT	I	イニシャライズ入力
16	PSEL	I	位相比較器極性切替
17	COMP	O	位相比較器出力
18	V_{DD2}		フィルタ用インバータ＋5V
19	AIN	I	フィルタ用インバータ入力
20	AOUT	O	フィルタ用インバータ出力
21	V_{SS2}		フィルタ用インバータGND
22	FSCI	I	$4f_{SC}$　クロック入力
23	FSCO	O	$4f_{SC}$　クロック出力
24	SC	O	サブ・キャリア出力
25	WNDE	I	WND出力イネーブル入力（"L"でイネーブル）
26	WND	O	WINDOW出力
27	TEST	I	テスト入力（通常"L"）
28	V_{DD1}		＋5V
29	HDO	O	水平ドライブパルス
30	VDO	O	垂直ドライブパルス
31	SYNC	O	複号同期パルス
32	BLKO	O	複号ブランキングパルス

■ブロック図（CXD1159Q）



■端子説明

端子番号	端子名称	I／O	端 子 説 明
1	BFO	O	バースト・フラグパルス
2	HR	I	Hリセット入力
3	VR	I	Vリセット入力
4	LR	I	LALTリセット入力
5	EXT	I	内部／外部モード切替$\overline{\text{INT}}$／EXT
6	CLKI	I	クロック入力（NTSC：14.31818MHz, PAL：14.1875MHz）
7	CLKO	O	クロック出力
8	FLD	O	フィールドパルス
9	N.C.		
10	N.C.		
11	LALT	O	ライン・オルタネイトパルス
12	V_{SS1}		GND
13	SCOF	I	サブキャリア抑圧入力L：OFF
14	MODE	I	NTSC／PALモード切替$\overline{\text{NTSC}}$／PAL
15	VINT	I	イニシャライズ入力
16	PSEL	I	位相比較器極性切替
17	COMP	O	位相比較器出力
18	V_{DD2}		フィルタ用インバータ＋5V
19	AIN	I	フィルタ用インバータ入力
20	AOUT	O	フィルタ用インバータ出力
21	V_{SS2}		フィルタ用インバータGND
22	FSCI	I	$4f_{sc}$ クロック入力
23	FSCO	O	$4f_{sc}$ クロック出力
24	SC	O	サブ・キャリア出力
25	WNDE	I	WND出力イネーブル入力（"L" でイネーブル）
26	WND	O	WINDOW出力
27	TEST	I	テスト入力（通常"L"）
28	V_{DD1}		＋5V
29	HDO	O	水平ドライブパルス
30	VDO	O	垂直ドライブパルス
31	SYNC	O	複号同期パルス
32	BLKO	O	複号ブランキングパルス

CXD1217M 同期信号発生器

■概　要　CXD1217Mは，ビデオ・カメラなどの同期信号発生用IC.

■特徴・特性

- NTSC，PALM，PAL，SECAM方式に対応可能.
- 複合同期信号，複合ブランキング信号，水平・垂直ドライブ・パルス，バースト・フラグ／カラー・ブランキング信号，サブキャリア，水平周波数信号，オド・イーブン・フィールド信号などの出力が得られる.
- 出力は910f_H，908f_Hクロックに同期する．PAL方式では，25Hzオフセット処理がされている.
- NTSC，PALM，PAL方式でカラー・フレーミングされる.
- 外部同期が可能.
- 電源電圧：５$V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 形状：28P-SOP

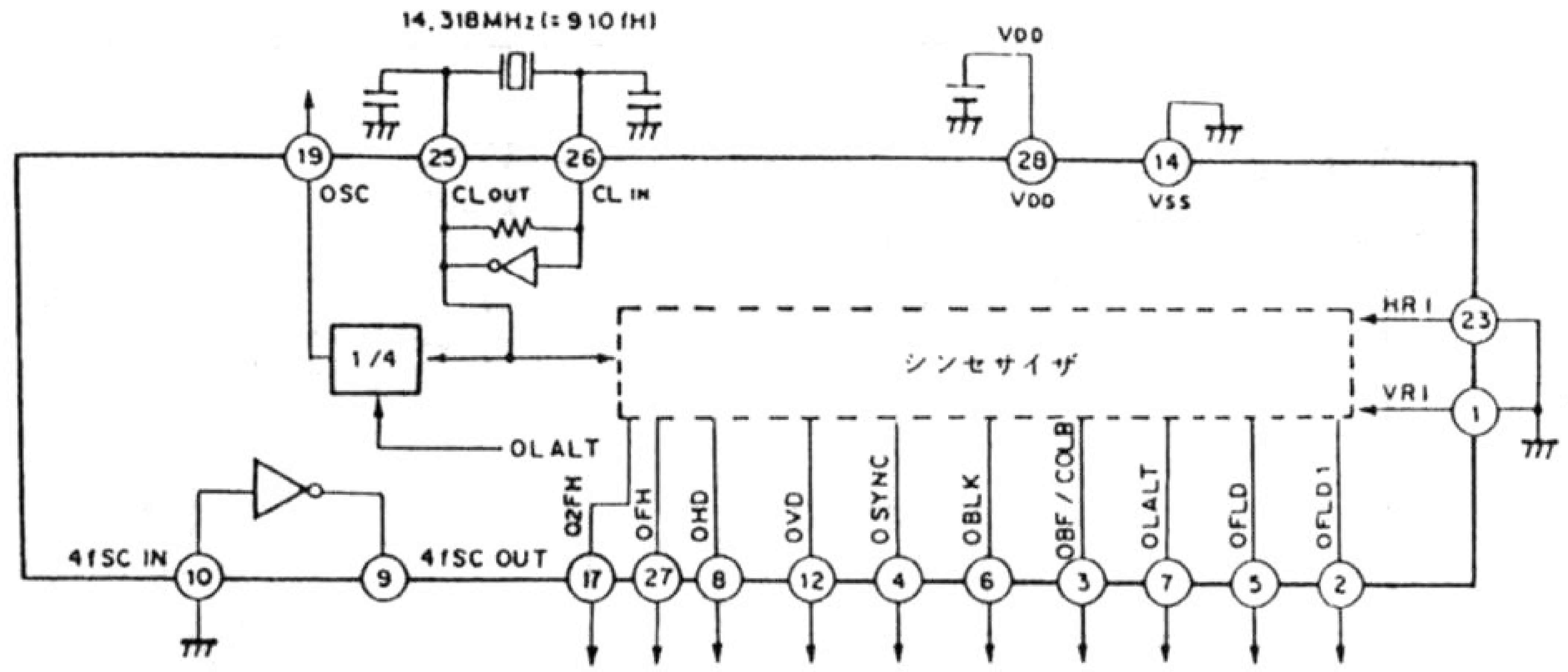
■最大定格

- 電源電圧：７V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■モード設定

MODE1	MODE2	方式
0	0	NTSC
0	1	SECAM
1	0	PALM
1	1	PAL

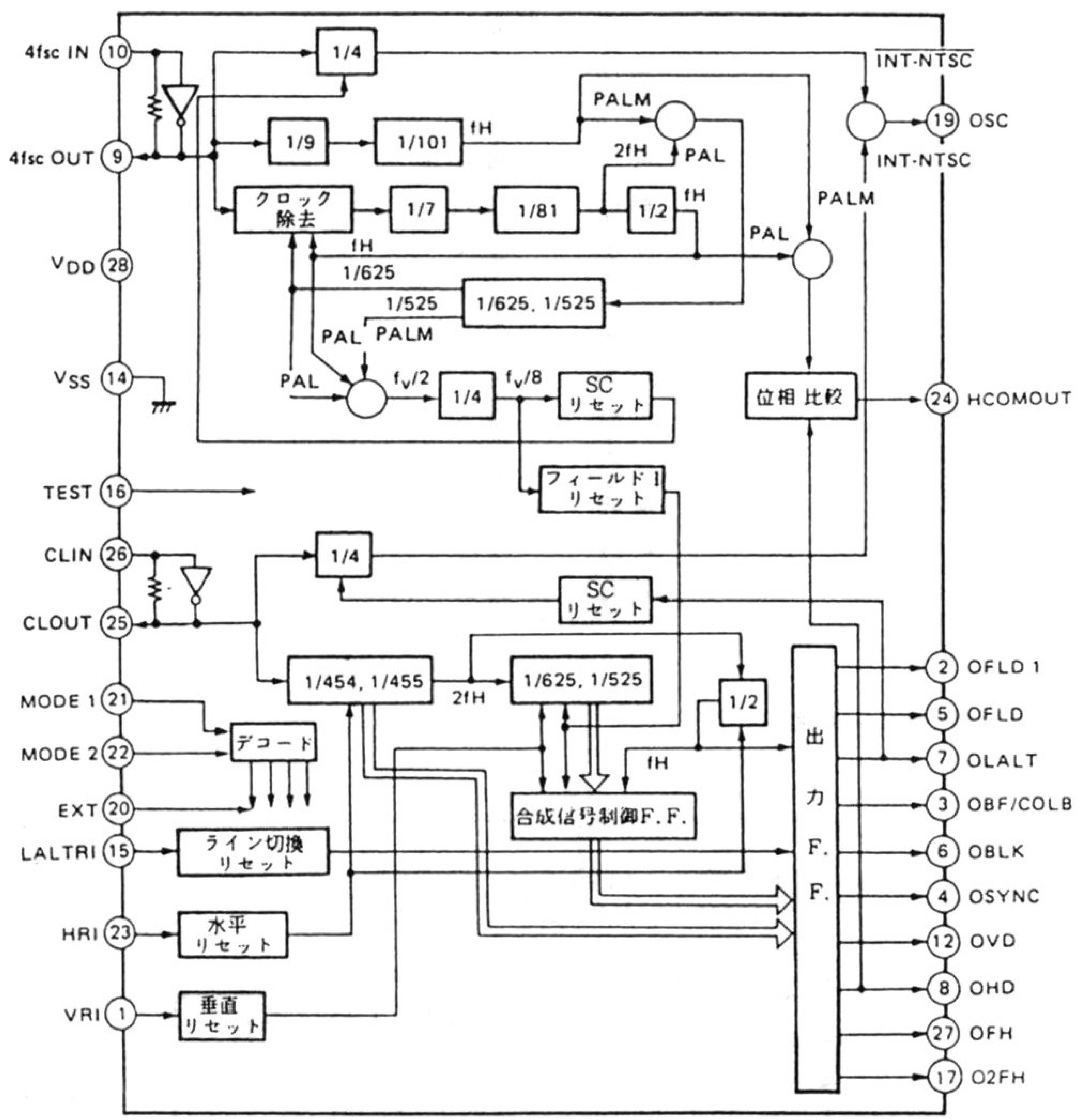
■応用回路例（NTSCモード）



＊NTSCモードでもLALT OUT出力にはH／２が出力されている.
＊MODE１，MODE２，EXT，TEST，LALTRI端子はオープンのままでもよい.
（ノイズが気になるときは低インピーダンスでVssに接続する）

CXD1217M 同期信号発生器（つづき）

■端子接続およびブロック図



（注）⑲出力は、(a) NTSCでINT Modeのときは㉖に基づく信号。
(b) その他のModeのときは⑩に基づく信号である。

■端子説明

端子番号	端子記号	I/O	端子説明
1	VRI	I	垂直リセット信号
2	OFLD1	O	第1フィールド出力
3	OBF／COLB	O	バーストフラグ／カラーブランキング出力
4	OSYNC	O	コンポジットシンク出力
5	OFLD	O	イーブン・オッド出力
6	OBLK	O	コンポジットブランキング出力
7	OLALT	O	ライン切換出力
8	OHD	O	水平ドライブ出力
9	4fscOUT	O	4fsc出力
10	4fscIN	I	4fsc入力
11	NC	—	
12	OVD	O	垂直ドライブ出力
13	NC	—	
14	Vss	—	GND端子
15	LALTRI	I	ライン切換リセット入力
16	TEST	I	テスト入力
17	O2FH	O	2fH出力（27番端子の2倍の周波数）
18	NC	—	
19	OSC	O	サブキャリア出力
20	EXT	I	内部・外部同期モード切換 "L"：内部同期 "H"：外部同期
21	MODE1	I	方式選択入力1
22	MODE2	I	方式選択入力2
23	HRI	I	水平リセット入力
24	HCOMOUT	O	位相比較器出力
25	CLOUT	O	クロック出力
26	CLIN	I	クロック入力
27	OFH	O	水平周波数出力
28	VDD	—	電源端子

CXA1365S 同期信号処理

■概　要　CXA1365Sは，垂直同期信号．複合同期信号または水平同期信号，シンクオン・ビデオ信号の３種類の同期信号入力に対して，自動選択と波形整形を行う同期信号処理用IC.

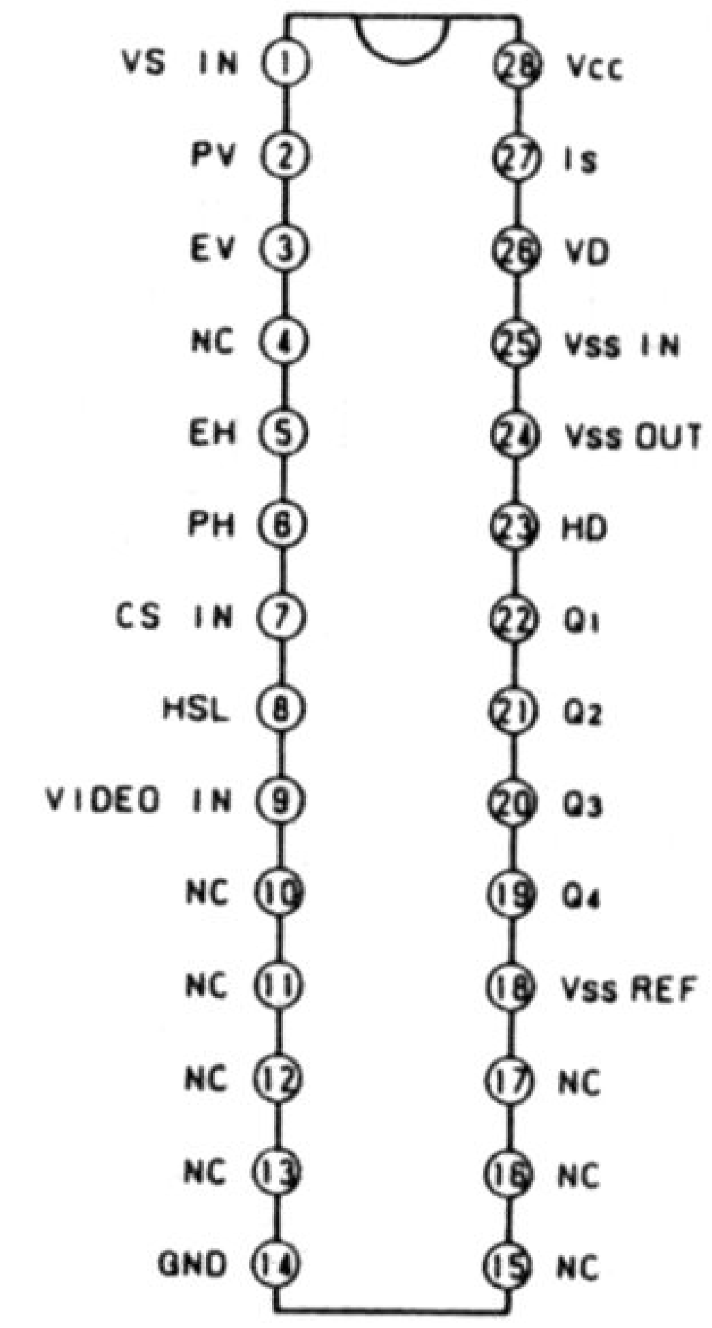
■特徴・特性

- 同期信号の極性情報の出力を得ることが可能.
- 同期検出対応入力レベル
  - 垂同期信号：正負両極性　2 ～ 5 V_{PP}
  - 複合同期信号：正負両極性　0.2～1.2V_{PP}
  - 水平同期信号：正負両極性　2 ～ 5 V_{PP}
  - シンクオン・ビデオ信号：負極性　0.2～0.7V_{PP} ／ ビデオ部 0 ～1.5V_{PP}
- 電源電圧：９$V_{(typ)}$（8.5～9.5V）
- 形状：28P-DIP

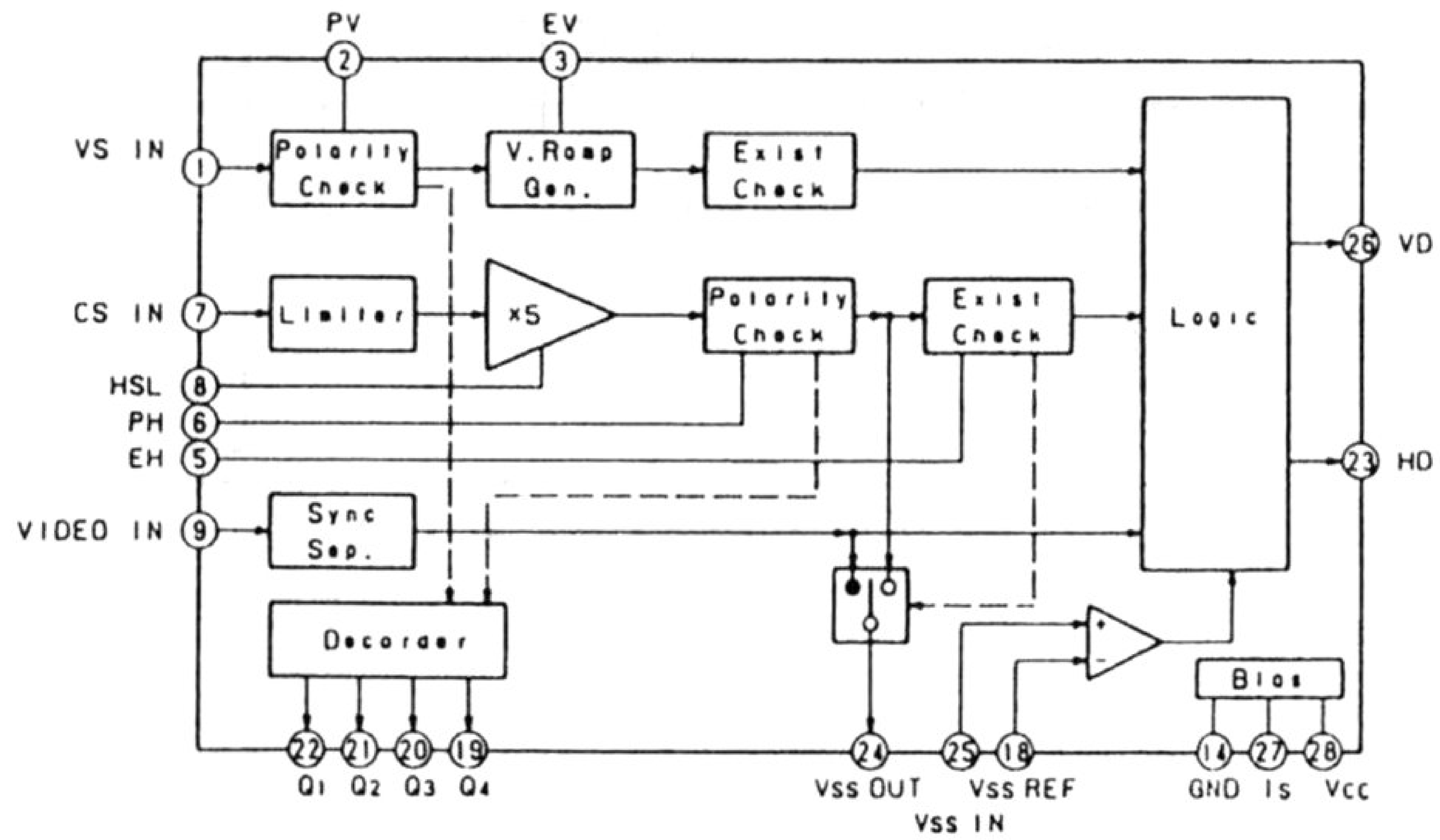
■最大定格

- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図（Top View）



■ブロック図



CXD1229Q ディジタル・ビデオ処理用同期分離／AFC

■概　要

CXD1229Q, 同期分離および910f_Hクロックを出力するAFC回路を内蔵したIC.

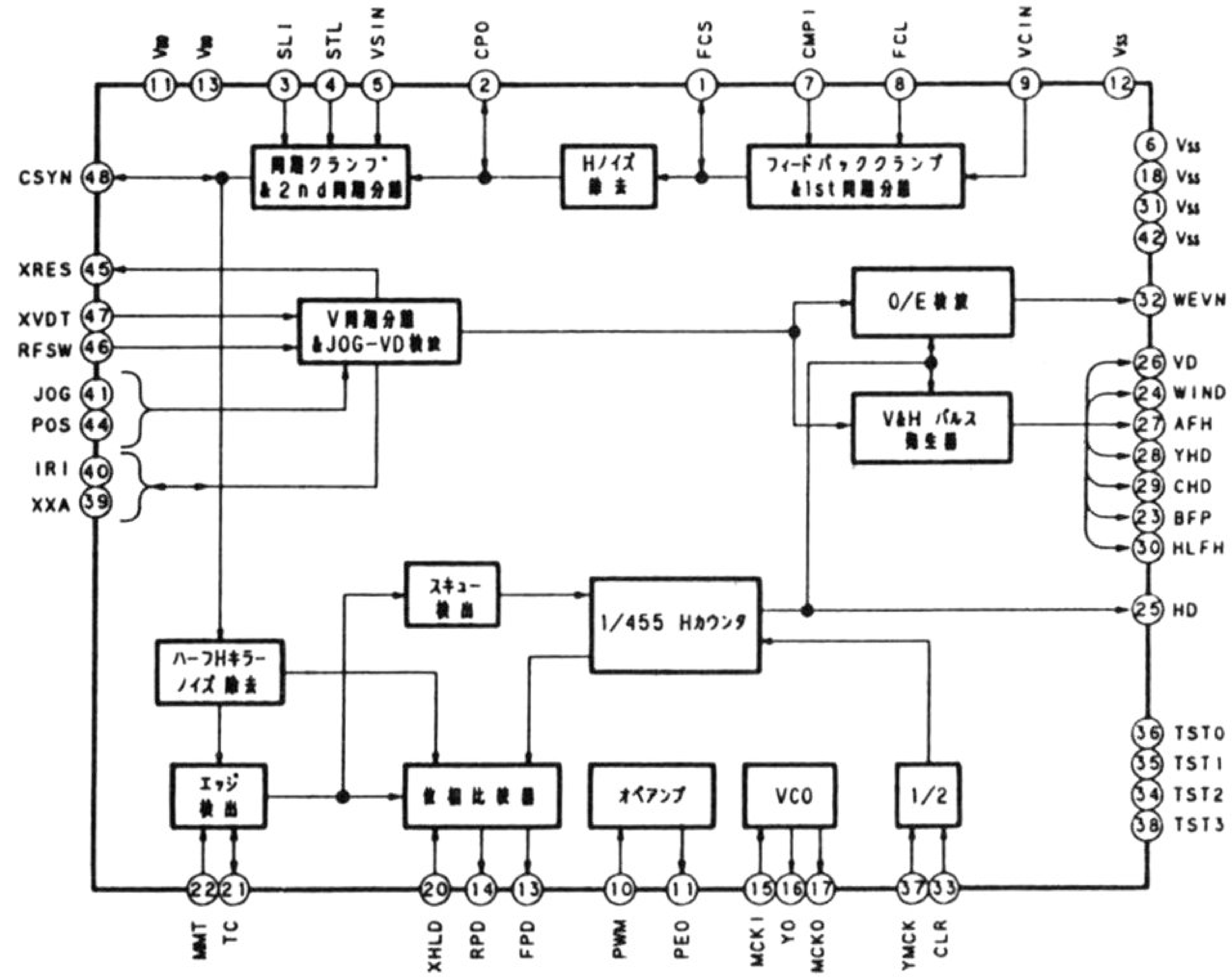
■特徴・特性

- 同期分離回路は２段構成でAPLの変動，ノイズの影響を受け難くなっている.
- 完全同期型AFC回路で910f_Hクロックを出力する.
- VD検出回路，ODD/EVEN判別回路などを内蔵している.
- 電源電圧：５$V_{(typ)}$（4.25～5.25V）
- 電源電流：0.1$mA_{(max)}$（静止状態）
- 形状：48P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：６V
- 動作温度：−25～＋85℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■ブロック図



NJM2220/2230 同期信号判別用IC

■概　要

NJM2220/2230は，入力された同期信号の有無，状態を判別するためのIC.

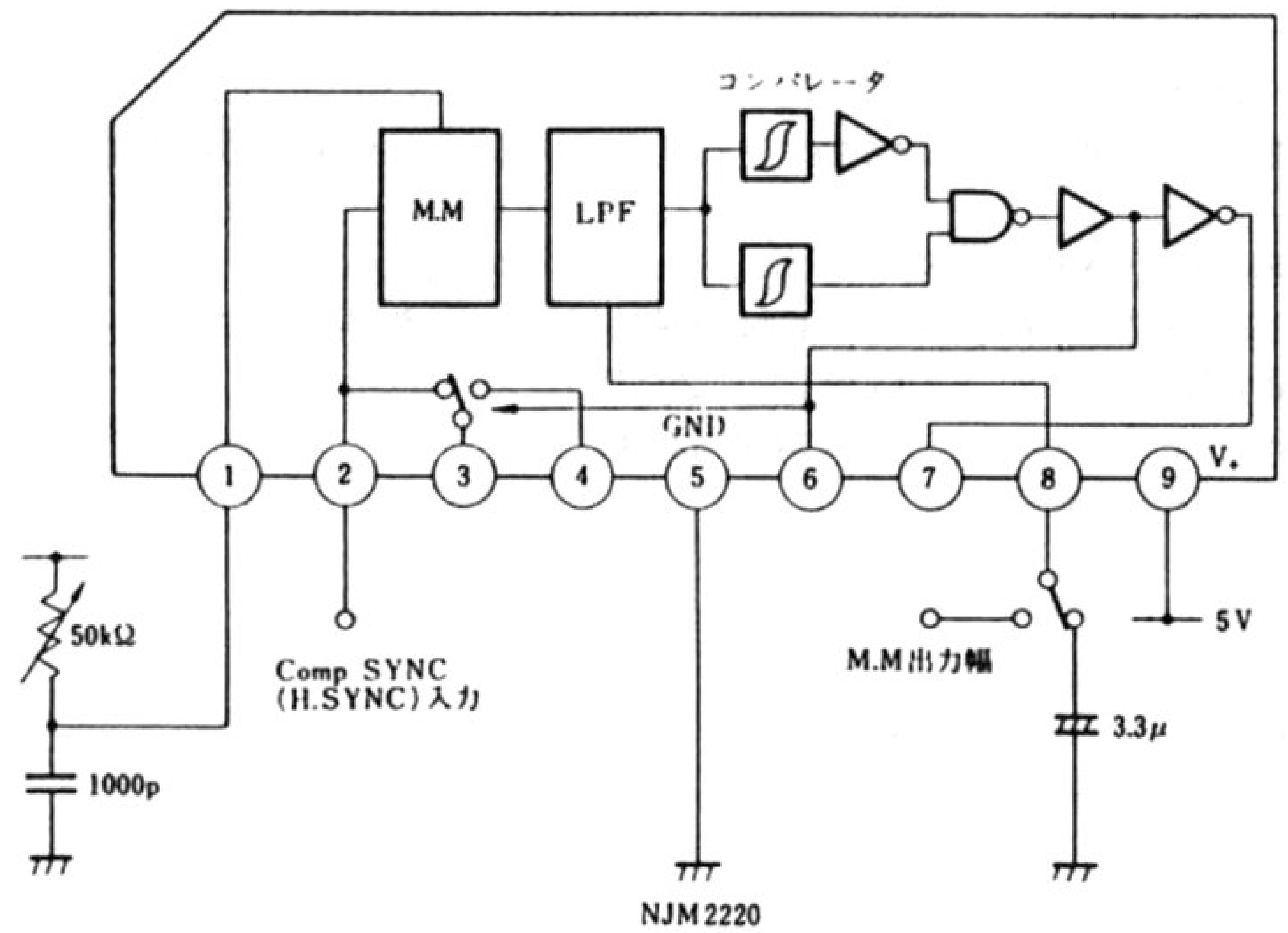
■特徴・特性

- 複合同期信号，垂直同期信号，水平同期信号などのいずれかを入力することにより，信号の有無・状態の判別結果の出力を行なう.
- VTR，TV，ビデオ・カメラなど同期信号補正回路などに応用可能.
- 形状 { NJM2220：9 P-SIP / NJM2230：8 P-SOP }
- 電源電圧：5 V(typ) (4.75～10V)
- 消費電流：8 mA(typ)
- シュミット回路 (CAP重圧／LCK電圧) { Hレベル：2.22／2.68V(typ) / Lレベル：1.72／1.40V(typ) }
- モノマルチ出力幅：25μs(typ)
- 形状 { NJM2220：9 P-SIP / NJM2230：9 P-SOP }

■最大定格

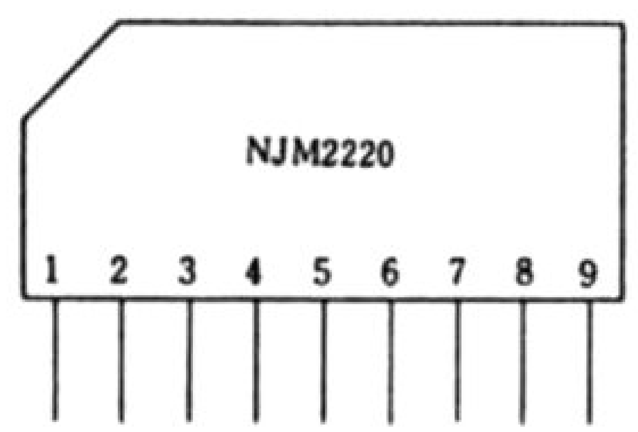
- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■応用回路例



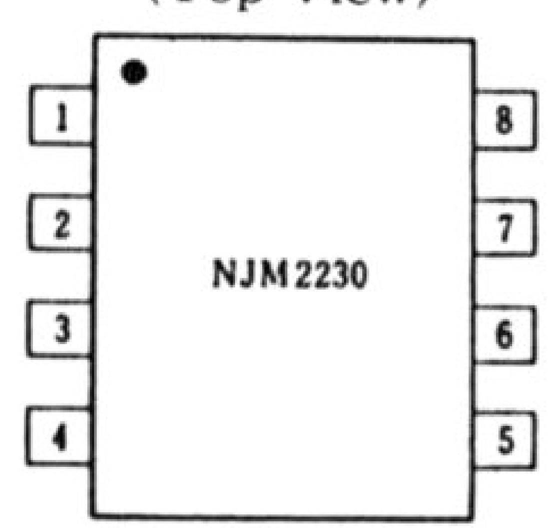
■端子接続図

9P-SIP(Sタイプ)



ピン配置
1. M.M時定数設定
2. SYNC入力 (Comp, H, V SYNC)
3. SYNC出力
4. SSG SYNC入力
5. GND
6. SYNC DET，判別制御
7. SYNC DET
8. M.M平滑
9. V+ 5～10V

9P-SOP(Mタイプ)
(Top View)



ピン配置
1. M.M時定数設定
2. SYNC入力 (Comp, H, V SYNC)
3. SYNC出力
4. SSG SYNC入力
5. GND
6. SYNC DET，判別制御
7. M.M平滑
8. V+ 5～10V

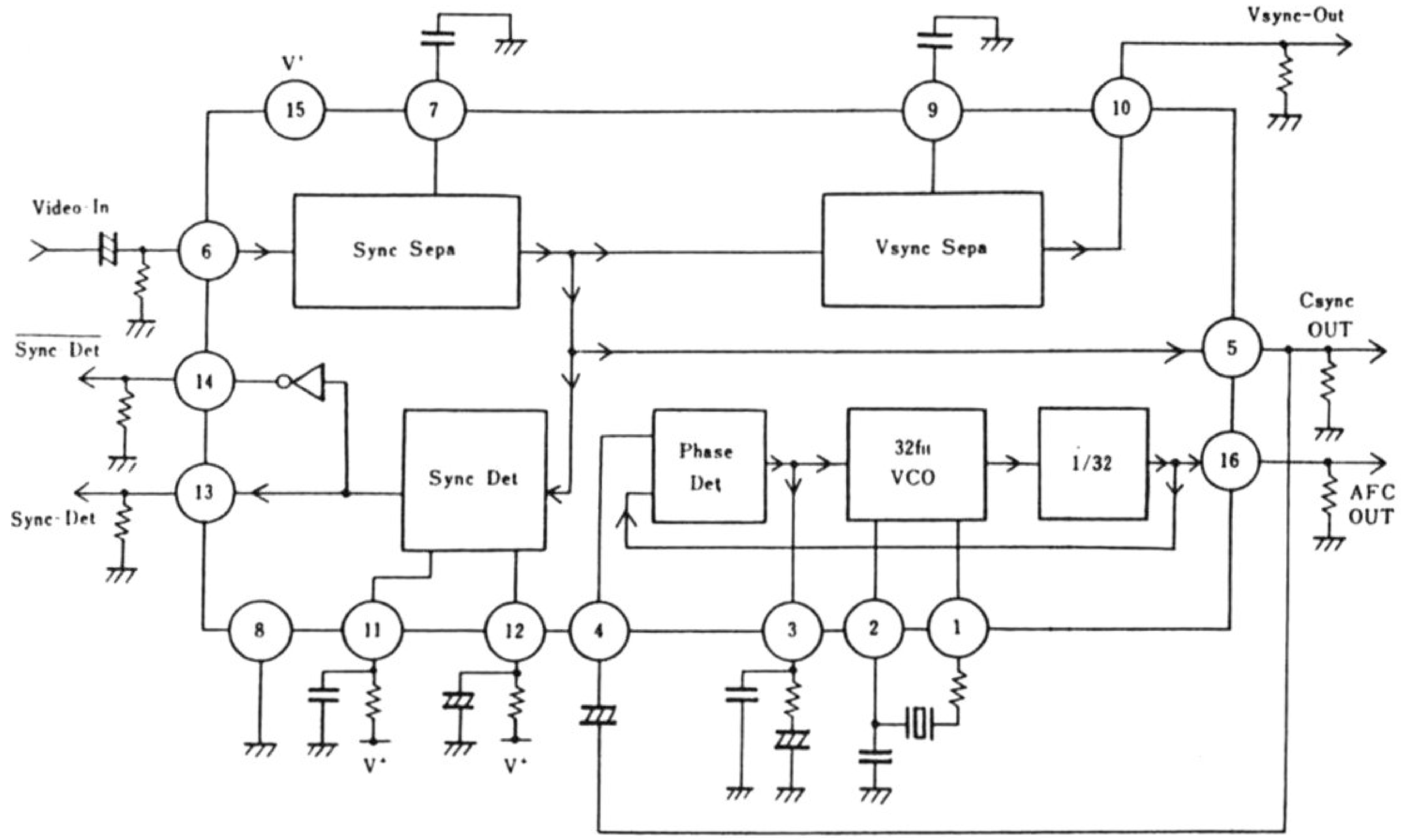
NJM2229 AFC付き同期分離IC

■概　要　NJM2229は，コンポジット・ビデオ信号から水平同期信号や垂直同期信号を抽出するための同期信号分離用IC.

■特徴・特性
- 水平同期信号用PLL回路を内蔵しAFC出力が得られる.
- 同期信号検出回路を内蔵し，信号判別出力と反転信号判別出力が得られる.
- 電源電圧：5V(typ)（4.7～5.3V）
- 電源電流：20mA(typ)
- AFCフリーラン周波数：15.734MHz(typ)
- AFCパルス幅：3.9μs(typ)
- AFCロック・レンジ：{ +700Hz / −1000Hz(typ)
- 周波数分離レベル：0.14V(typ)
- 形状 { S：16P-ZIP / M：16P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：7V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■ブロック図



NJM2257 AFC付き同期分離IC

■概　要

NJM2257は，複合映像信号から水平同期，垂直同期信号を取り出すための同期信号分離用IC．垂直期間でのAFCの安定出力のための1/25Hキラー機能，フィールド判別機能等も内蔵している．

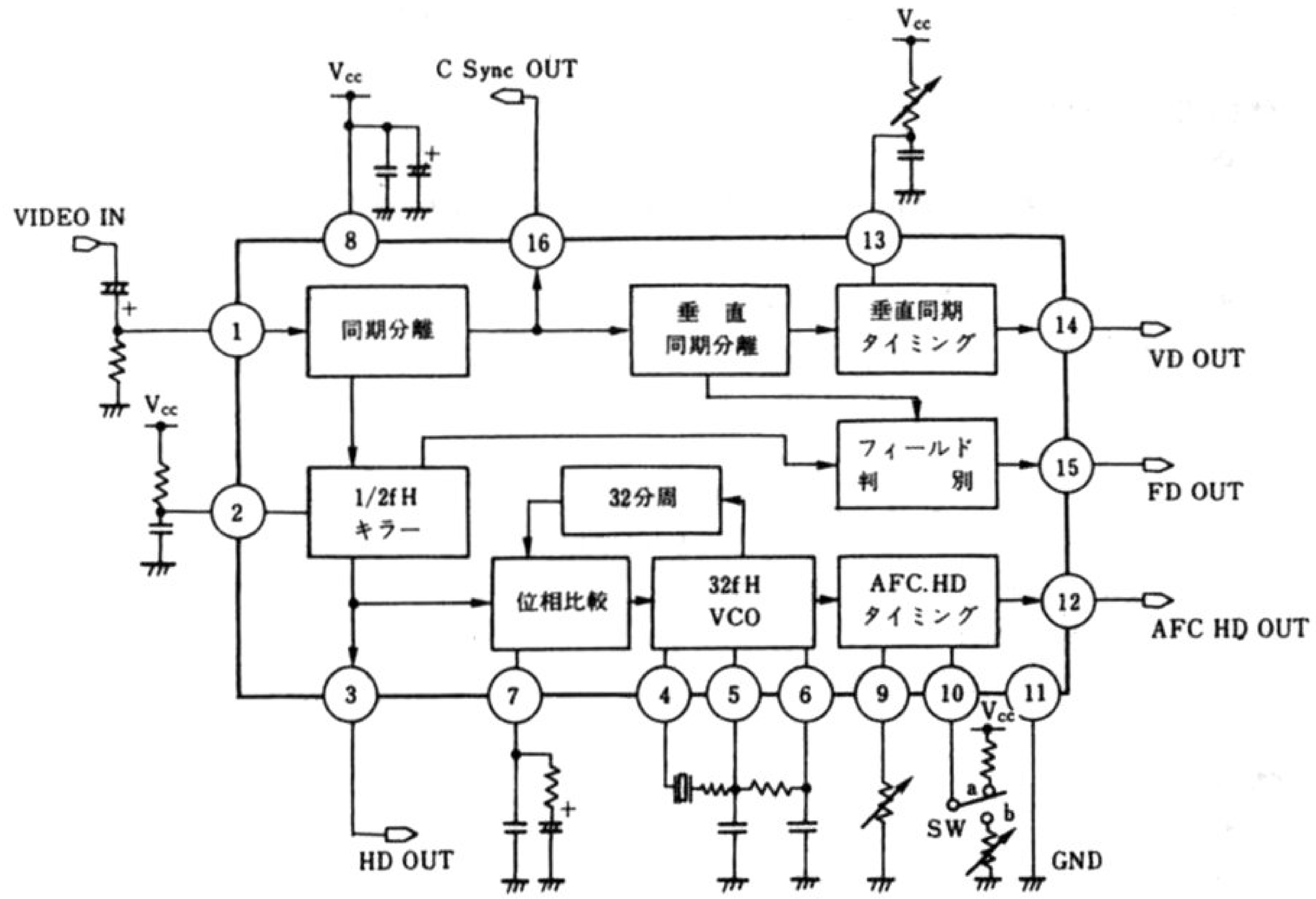
■特徴・特性

- 水平同期，垂直同期信号を分離出力．
- フィールド判別信号出力．
- AFC回路，1/25Hキラー回路を内蔵．
- AFC出力パルス・ディレイ，垂直同期信号パルス幅の調整が可能．
- 動作電源電圧：4.7～5.3V（5 $V_{(typ)}$）
- 消費電流$_{(typ)}$：23.0mA
- AFCフリーラン周波数$_{(typ)}$：15.74kHz
- VD，HD，AFC HD，Csync．各出力電圧$_{(typ)}$：
  { "H"＝4.2V / "L"＝0 V }（出力正極性）
- フィールド判別出力電圧$_{(typ)}$：{ "ODD"＝4.2V / "EVEN"＝0V }
- AFCロック・レンジ/キャプチャ・レンジ$_{(typ)}$：700/600Hz
- 形状 { D：16P-DIP / M：16P-SOP }

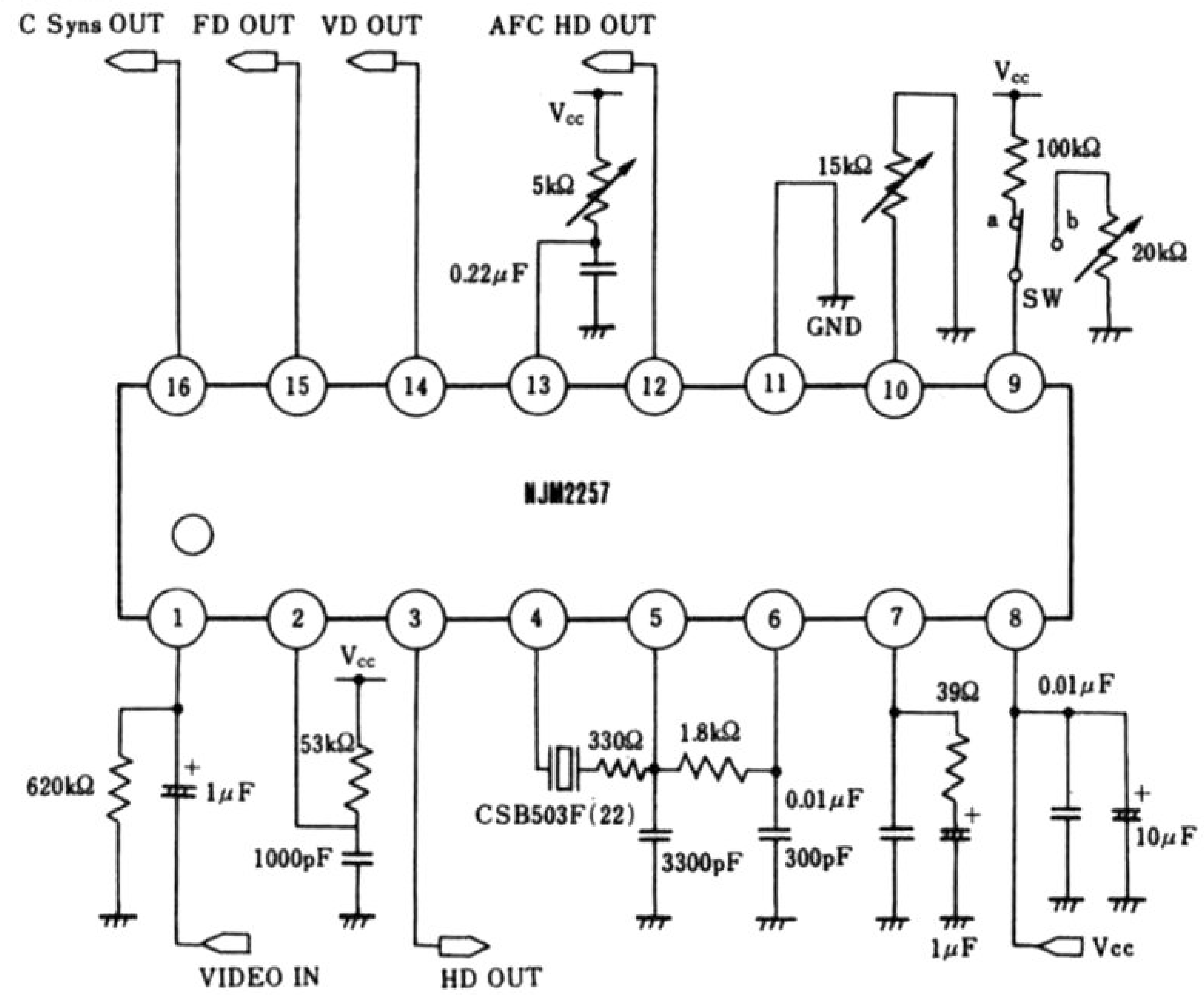
■最大定格

- 電源電圧： 7 V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続図



■応用回路例



MB88331 同期信号発生器

富士通

■概　要

MB88331は，青色背景画面の出力が可能なNTSC方式対応の同期信号発生用IC.

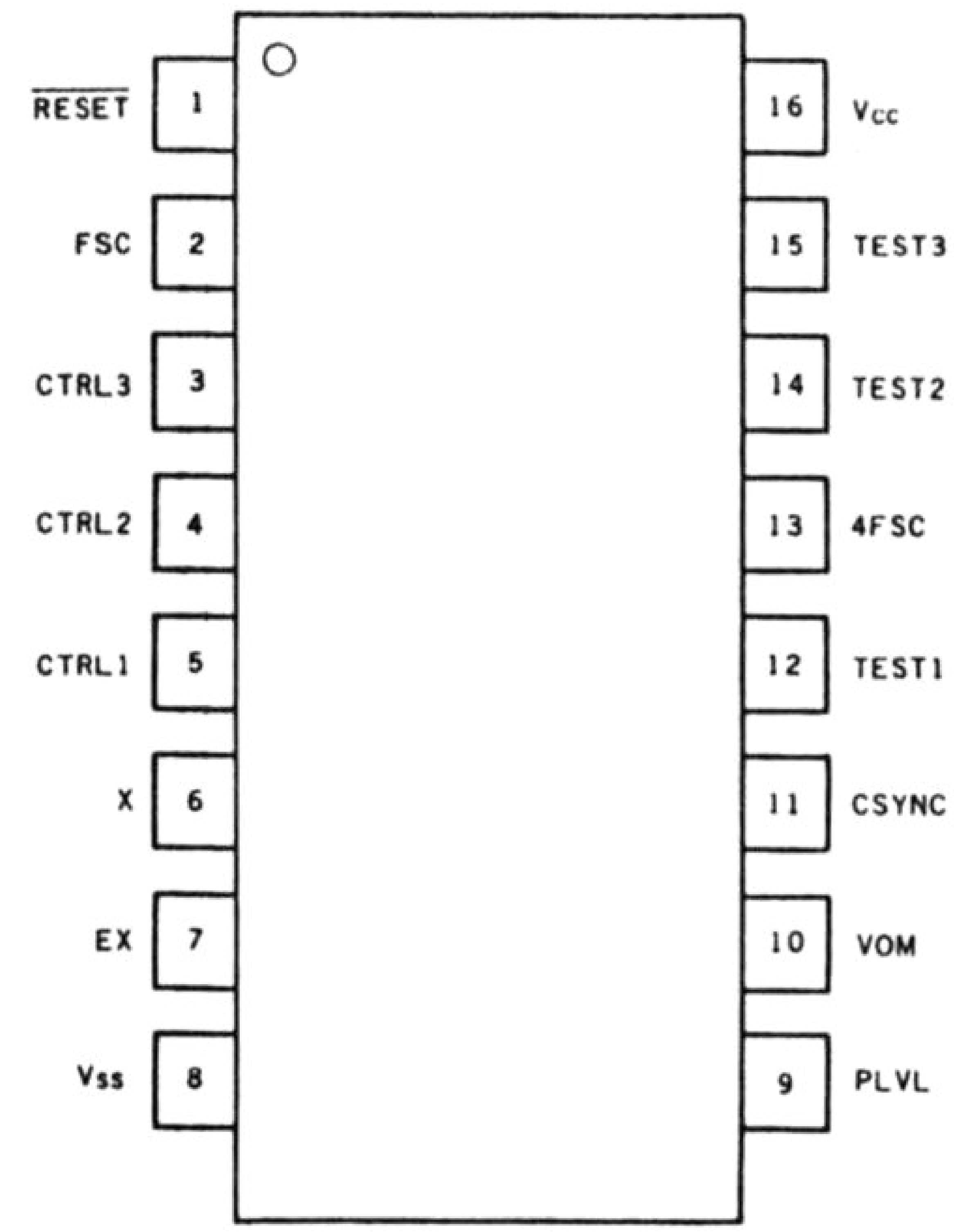
■特徴・特性

- NTSC方式に準拠した複合映像信号と複合同期信号の同時出力が可能.
- 複合映像信号には色同期信号，色搬送波（ブルー・バック信号・無調整）を含み青色画面を出力する．また，任意の背景色の設定も可能.
- f_{SC}（色搬送波周波数，3.579f_{SC}MHz），4 f_{SC}または2 f_{SC}のクロック出力が可能.
- 水晶発振回路を内蔵している（14.31818MHz用）.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 入力電圧 { V_{IH}：0.8 $V_{CC\,(min)}$ / V_{IL}：0.2 $V_{CC\,(max)}$
- 出力電圧 { V_{OH}：4.0$V_{(min)}$（−10μA，V_{CC}=4.5V） / V_{OL}：0.4$V_{(max)}$（1.8mA，V_{CC}=4.5V）
- 電源電流：15$mA_{(max)}$（無負荷）
- 形状 { P：16P-DIP / PF：16P-SOP

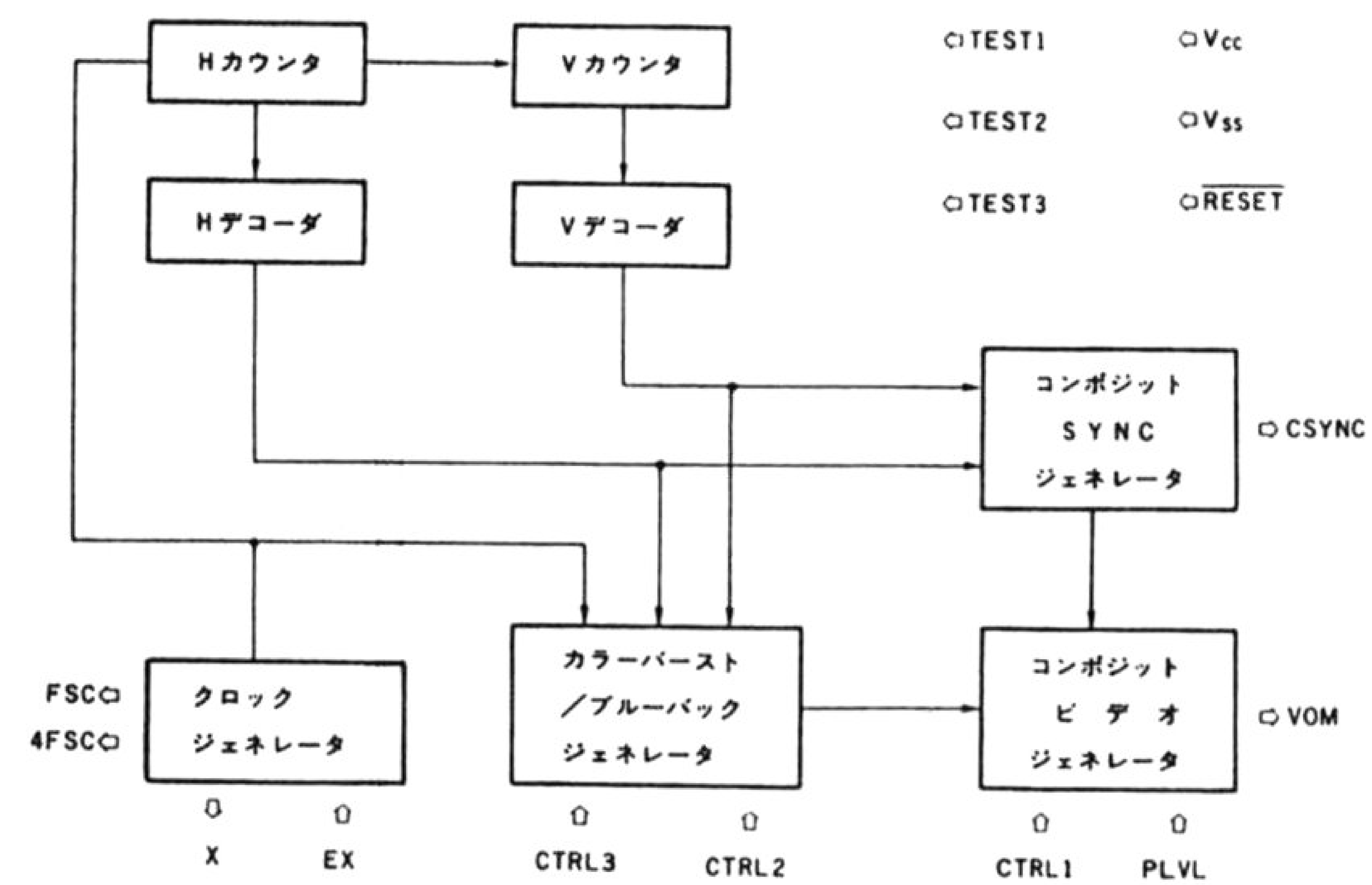
■最大定格 (max)

- 電源電圧：7 V
- 動作温度：0 ～ +70℃
- 保存温度：−55～ +150℃

■端子接続図（TOP VIEW）



■ブロック図



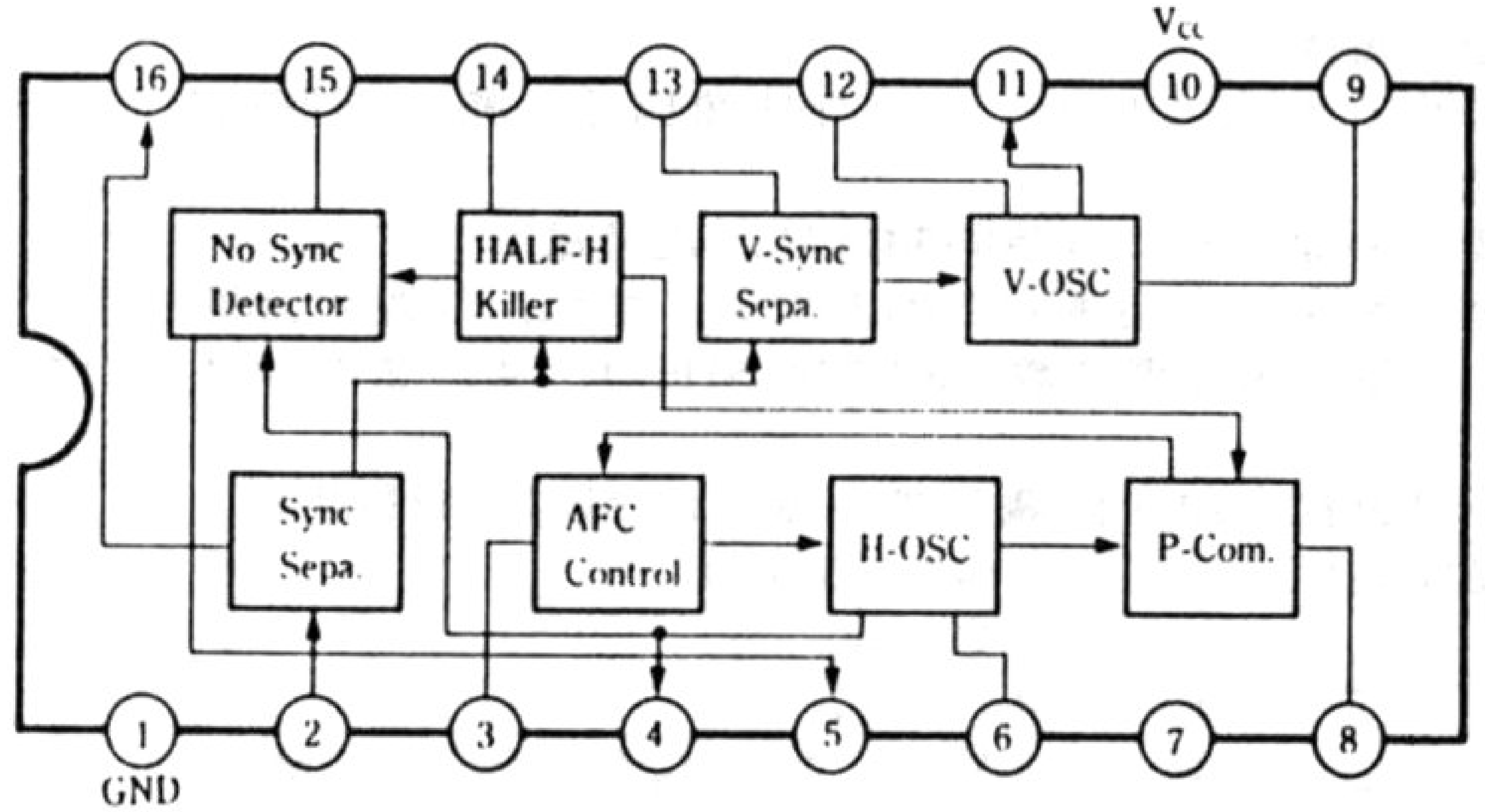
AN3296/3296S 同期分離回路・AFC回路 松下

■概　要　AN3296/3296Sは，コンポジット・ビデオ信号から水平同期信号や垂直同期信号を抽出するための同期信号分離用IC.

■特徴・特性
- 水平動期信号用のAFC回路（フリーラン周波数無調整）を内蔵している.
- 同期信号検出回路を内蔵している.
- 電源電圧：5 V(typ)（4.5～5.5V）
- 電源電流：6 mA(typ)
- 同期信号出力位相：0.5μs(typ)
- 同期信号幅：4.3μs(typ)
- 垂直同期信号出力位相：11μs(typ)
- 垂直同期信号幅：0.7ms(typ)
- 水平同期信号出力位相：－0.7μs(typ)
- 水平同期信号幅：8.8μs(typ)
- 形状 { AN3296：16P-DIP / AN3296S：16P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：6 V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃（Sタイプは－55～＋125℃）

■ブロック図



■端子説明

Pin No.	端子説明	Pin No.	端子説明
1	GND端子	9	垂直発振用コンデンサ端子
2	ビデオ信号入力端子	10	V_{CC}端子
3	水平発振無調整化用コンデンサ端子	11	V_D信号出力端子
4	H_D信号出力端子	12	垂直発振用抵抗端子
5	同期信号検出結果出力端子	13	垂直同期信号分離用コンデンサ端子
6	水平発振用C-R端子	14	0.5Hキラー用C-R端子
7	N.C	15	同期信号検出端子
8	位相比較データ出力端子	16	同期信号出力端子

AN5650 同期信号処理回路

松下

■概　要　AN5650は，同期分離回路，二つのビデオ・アンプなどを内蔵した同期信号処理用IC.

■特徴・特性

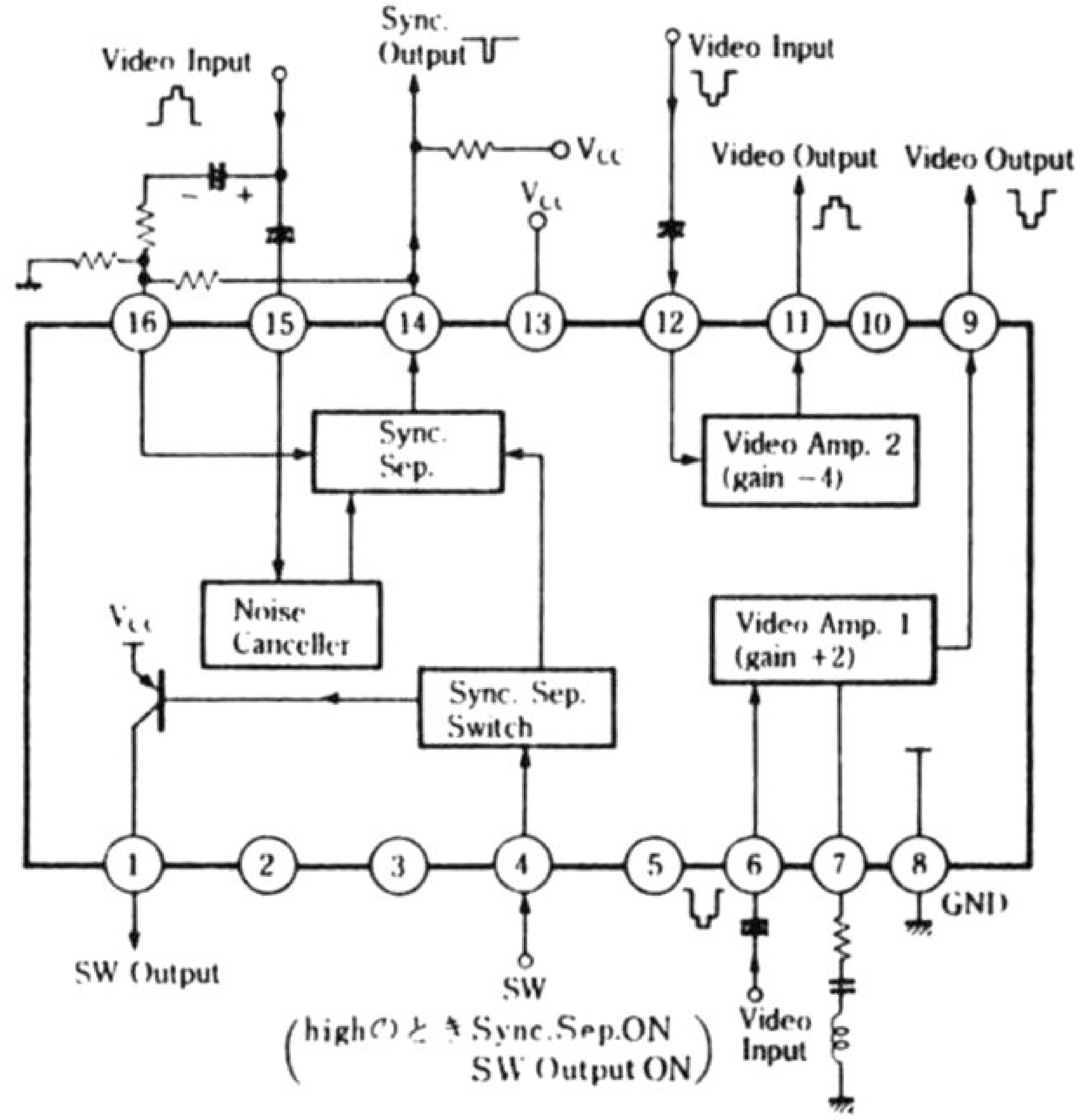
- 二つのビデオ・アンプを内蔵している．
  ビデオ・アンプ1
  - 利得：1.9倍$_{(typ)}$（ビデオ信号0.5V_{PP}）
  - 周波数特性：5 $MHz_{(typ)}$（−3 dB，0.5V_{PP}，サイン波）

  ビデオ・アンプ2
  - 利得：3.9倍$_{(typ)}$（ビデオ信号0.5V_{PP}）
  - 周波数特性：5 $MHz_{(typ)}$（−3 dB，0.5V_{PP}，サイン波）
- スイッチ付き同期分離回路を内蔵しており，同期分離のON／OFFが可能．
- 入力信号範囲：1.0〜2.5V_{PP}（APL50%）
- 電源電圧：12$V_{(typ)}$
- 形状：16P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4$V_{(max)}$
- 動作温度：−20〜+70℃
- 保存温度：−55〜+150℃

■ブロック図



■端子説明

Pin No.	端　子　名	Pin No.	端　子　名
1	スイッチ出力	9	ビデオ信号出力(1)
2	NC	10	NC
3	NC	11	ビデオ信号出力(2)
4	同期分離スイッチ入力	12	ビデオ信号入力(2)
5	NC	13	電源電圧
6	ビデオ信号入力(1)	14	同期分離出力
7	利得調整	15	ノイズ検出入力
8	アース	16	ビデオ信号入力(3)

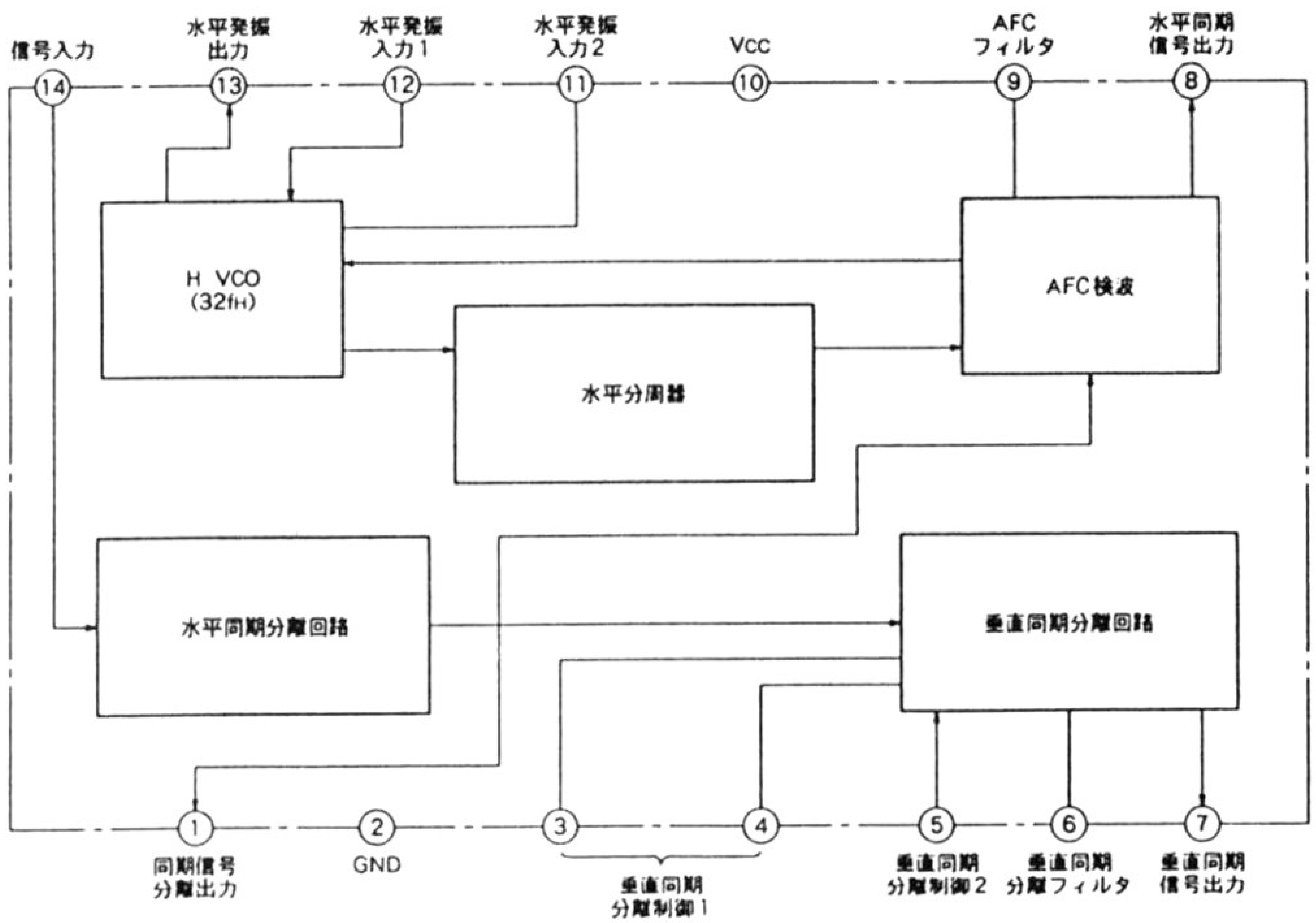
M52684AP/AFP 同期分離回路

■概　要　M52684AP/AFPは，コンポジット・ビデオ信号から水平同期信号，垂直同期信号を抽出するための同期信号分離用IC.

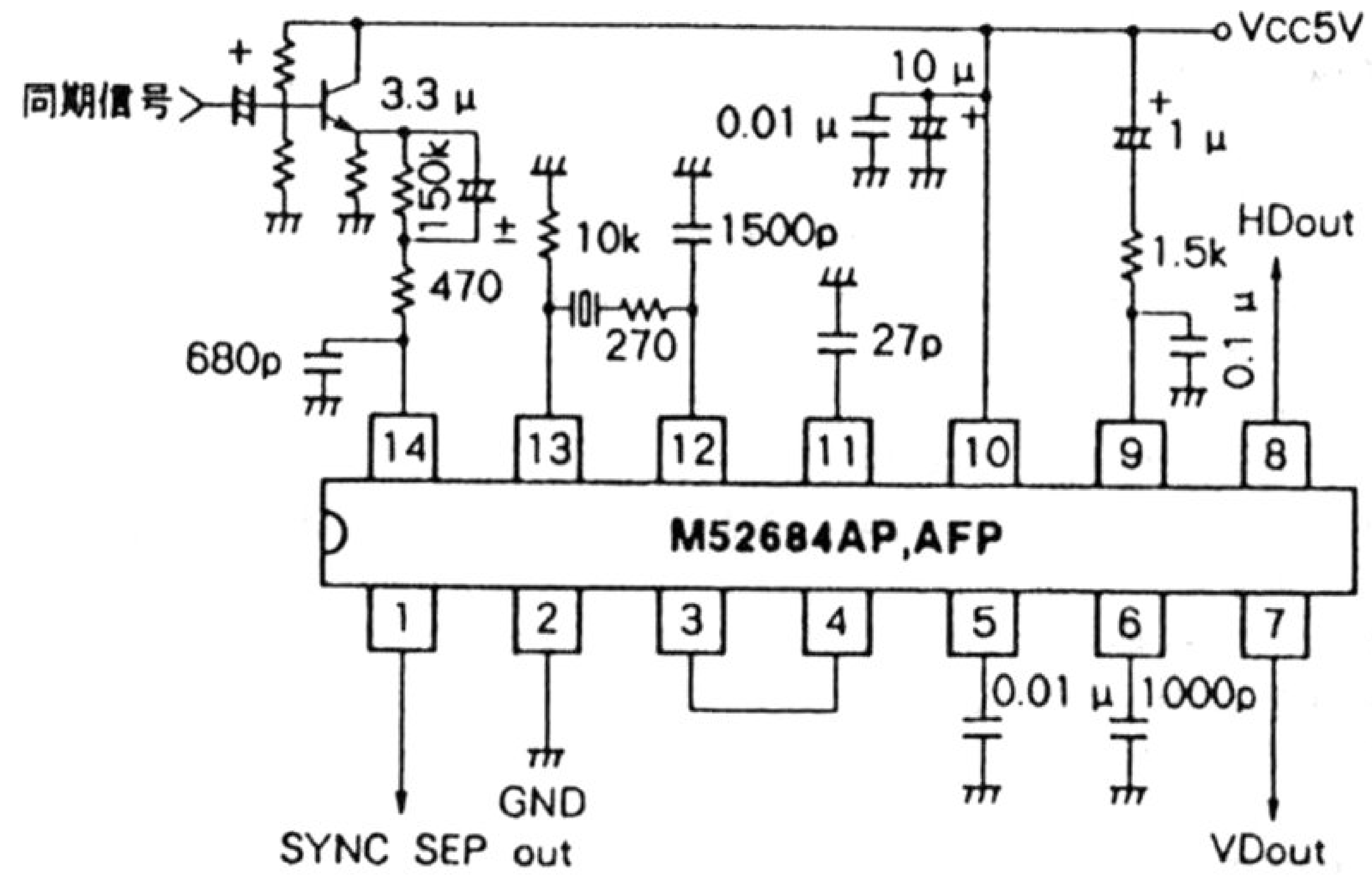
■特徴・特性
- 水平同期信号用のAFC回路を内蔵している.
- 垂直同期信号出力のタイミング・パルス幅を外付け部品により設定が可能.
- 電源電圧：5 V(typ)　(4.5～5.5V)
- 形状 { AP：14P-DIP / AFP：14P-SOP

■絶対最大定格
- 電源電圧：6.5V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■応用回路例



単位　抵抗：Ω
　　　容量：F

M52001SP 同期信号プロセッサ

■概　要

M52001SPは，セパレート・シンク，コンポジット・シンク，シンクオン・ビデオ信号入力の情報出力，自動選択，波形整形が可能な同期信号処理用IC.

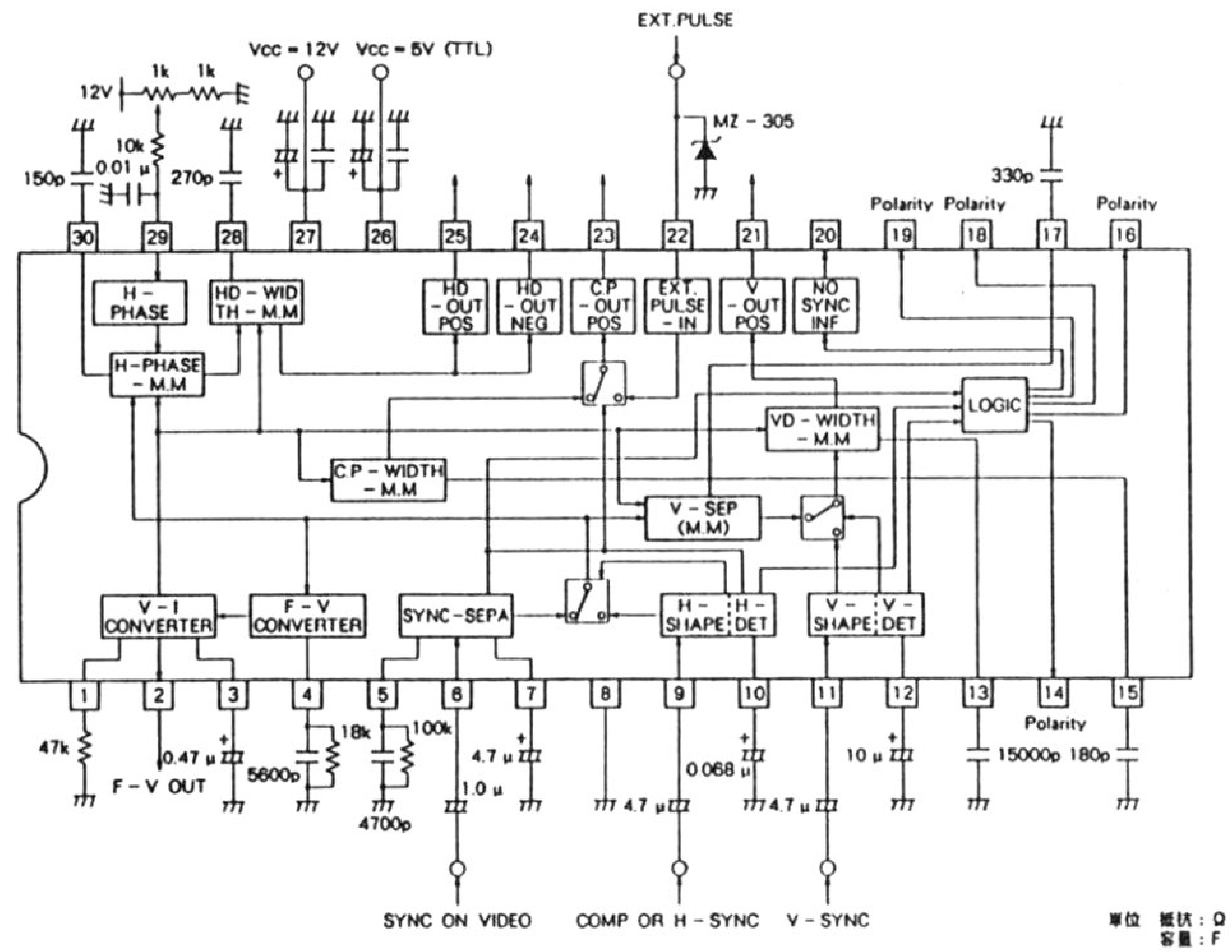
■特徴・特性

- 同期入力の有無，極性などの情報出力，同期信号無信号時の外部パルス出力への切り替え（クランプ･パルス出力あり），出力振幅可変，各種出力パルス（H_D，V_D，クランプ･パルス）の入力周期周波数への自動追従などの機能を備えている.
- 電源電圧 $\begin{cases} V_{CC1}: 12V_{(typ)}\ (11.2〜13V) \\ V_{CC2}: 5V_{(typ)} \end{cases}$
- コンポジット・シンク入力電圧範囲：1〜5 V_{PP}，両極性
- セパレート・シンク入力電圧範囲：1〜5 V_{PP}，両極性
- 出力電圧：TTLレベル
- シンクオン：ビデオ時のシンク：≧0.2V_{PP}，負極性
- 水平同期周波数：f_H≦120kHz
- 形状：30P-DIP

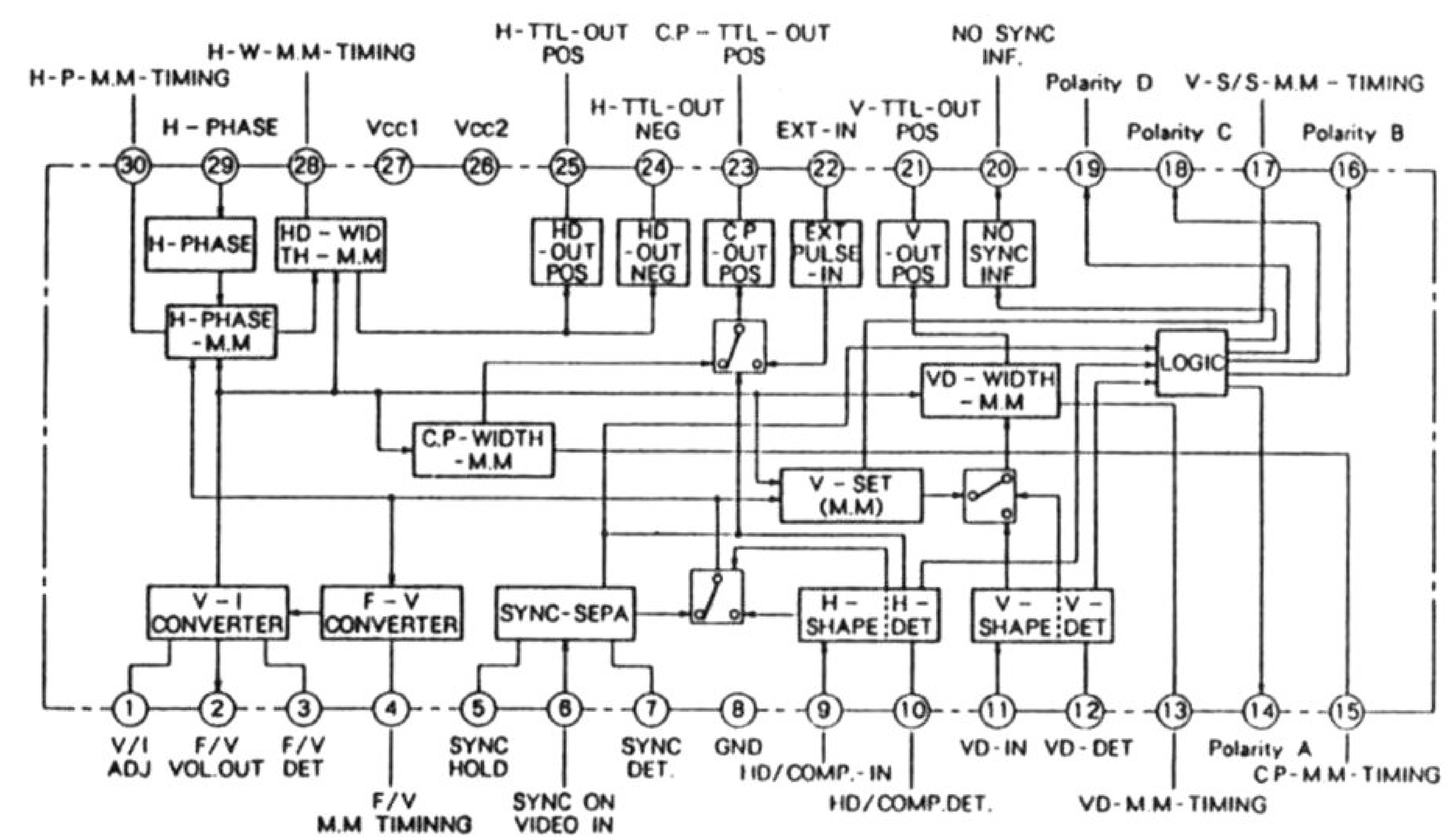
■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20〜＋75℃
- 保存温度：−40〜＋125℃

■推奨回路例（f_H＝15kHz，f_V＝60Hz）



■端子接続およびブロック図



BU2841AFS/BU2762AL NTSC/PAL カラー信号発生用 IC　　ローム

■概　要　　BU2841AFS/BU2762ALは，NTSC/PAL方式対応のカラー信号発生用IC．

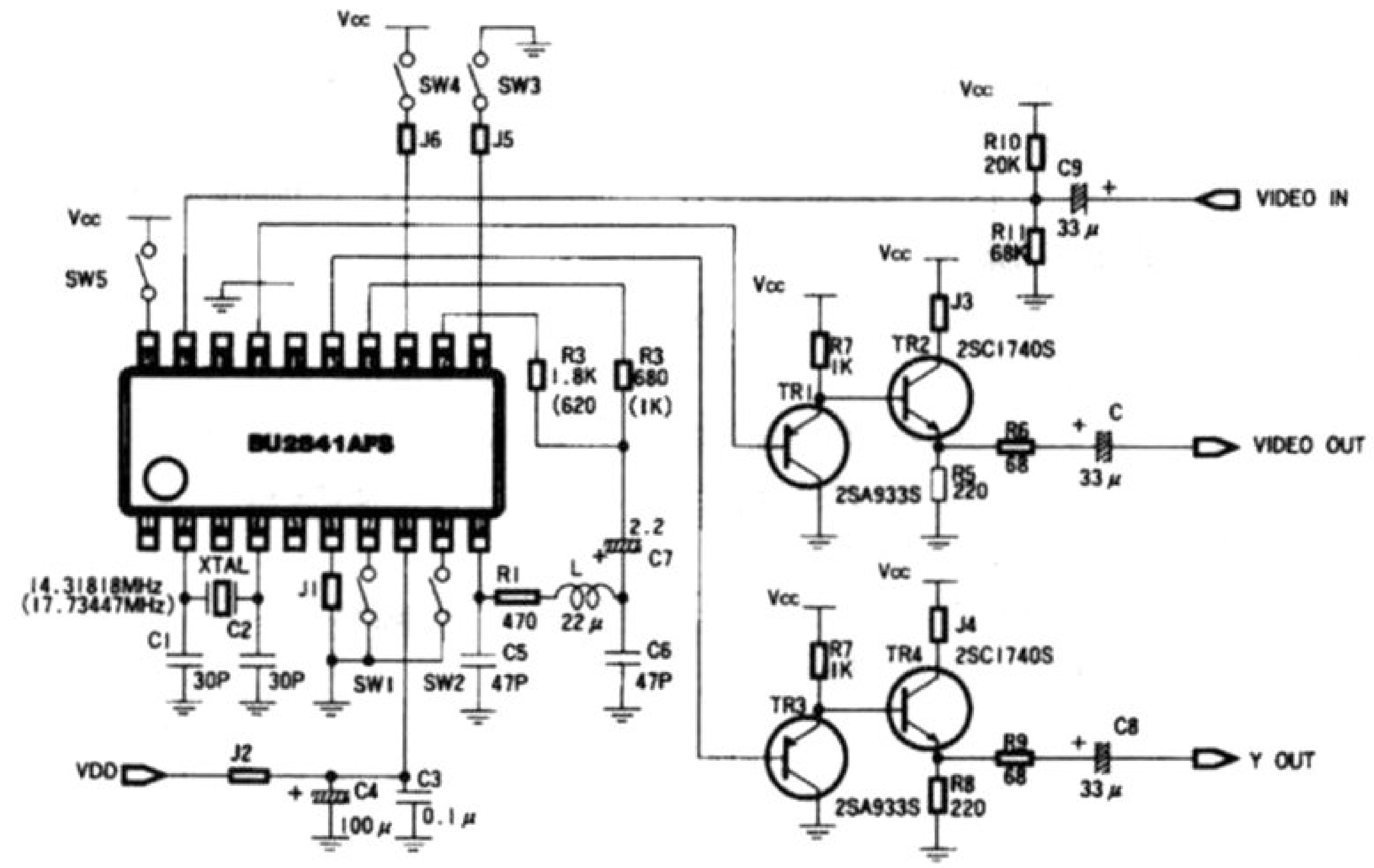
■特徴・特性

●発生信号出力
　NTSCモード：カラー7色＋テスト・パターン1種
　PALモード：カラー5色＋テスト・パターン3種
●発生信号/外部入力ビデオ信号切り替え用アナログ・スイッチ内蔵．
●ビデオ・アウトのコンポジット/クロマ出力の切り替え可能．
●Y信号出力付き．(Y/Cセパレート出力対応)
●静止消費電流：1.5mA$_{(max)}$
●電源電圧：5V±10%
●形状　BU2841AFS：20P-SSOP
　　　　BU2762AL：18P-ZIP

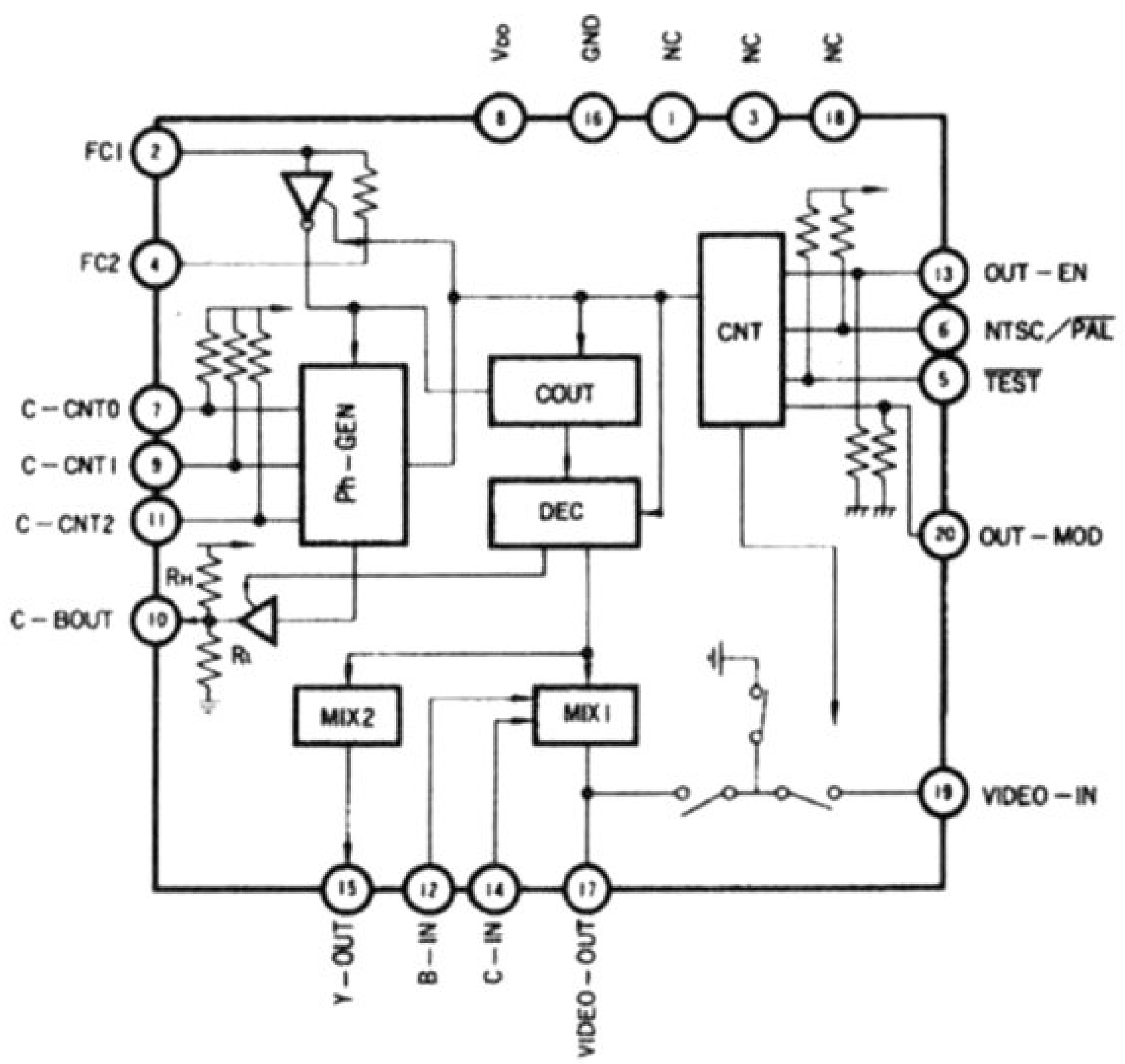
■最大定格

●電源電圧：－0.3～＋7.0V
●動作温度：－20～＋75℃
●保存温度：－50～＋150℃

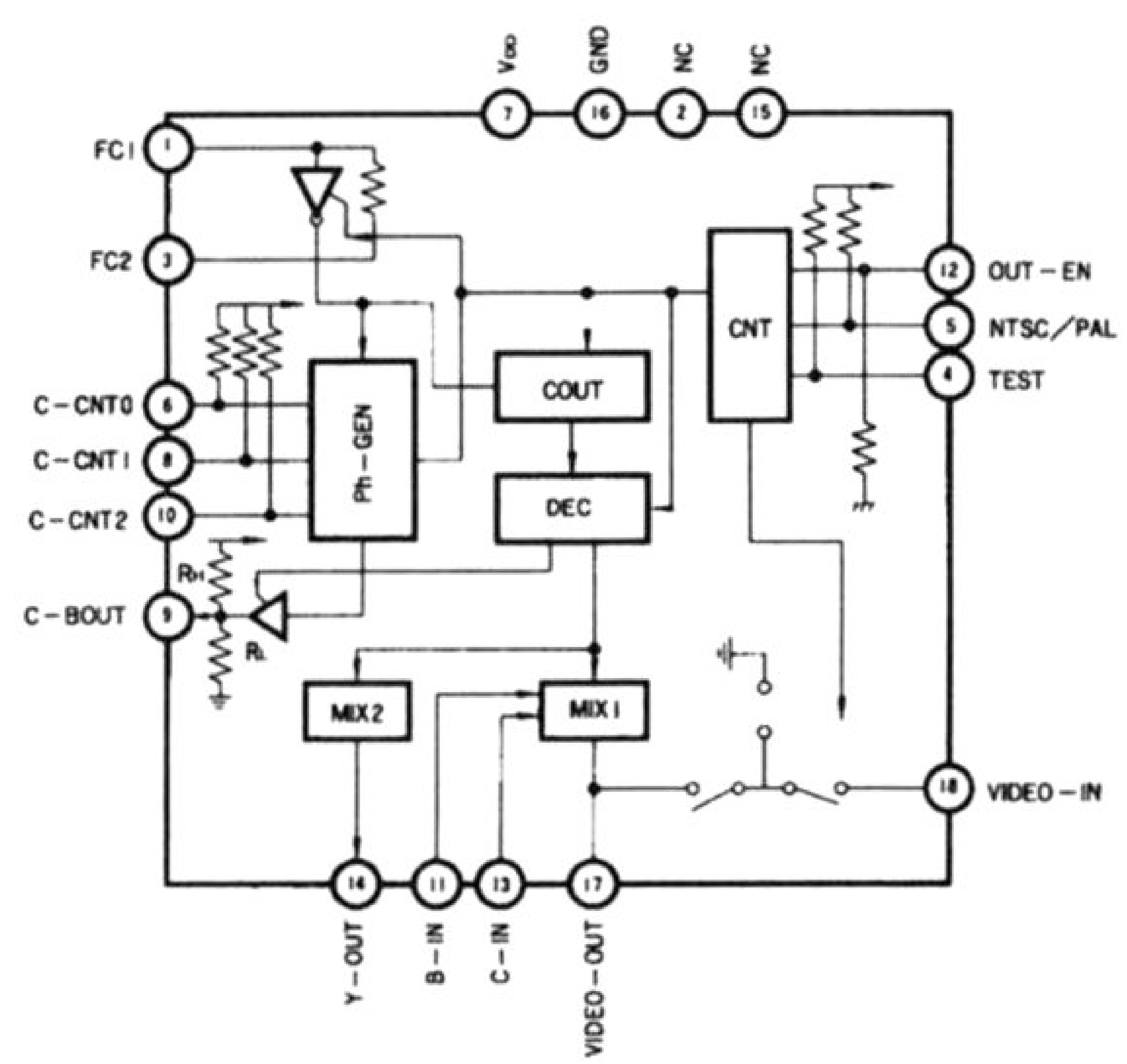
■応用回路
(BU2841AFS)
＊(　)内はPALモード



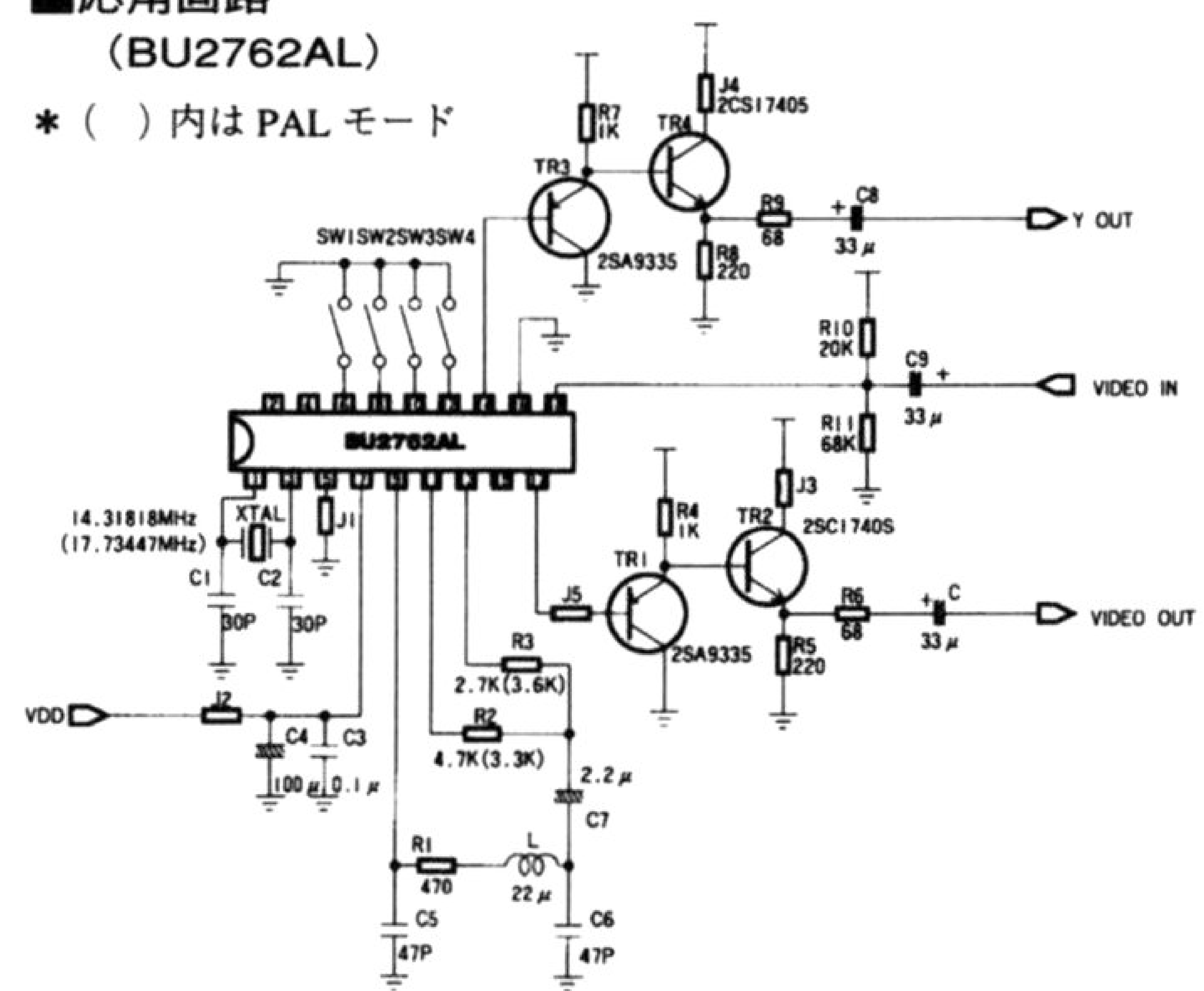
■端子接続およびブロック図
(BU2841AFS)



■端子接続およびブロック図
(BU2762AL)



■応用回路
(BU2762AL)
＊(　)内はPALモード



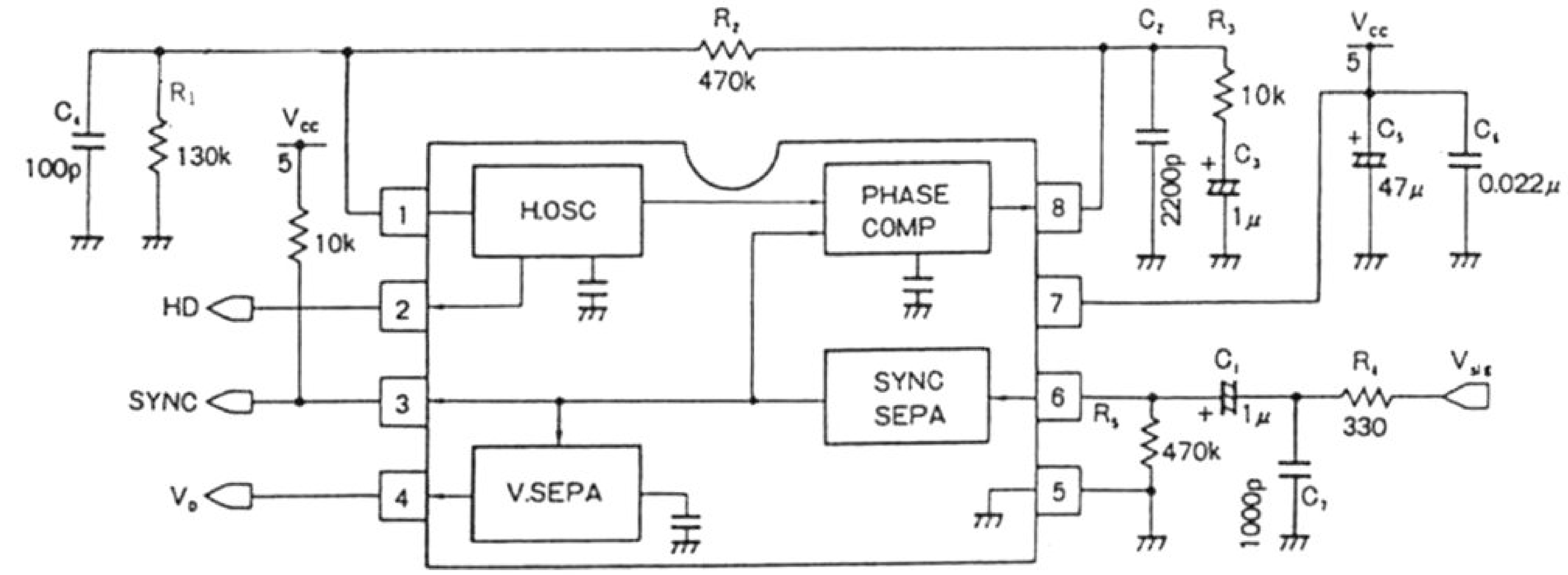
BA7046/7046F AFC付き同期分離

■概　要　BA7046/7046Fは，複合映像信号から水平同期信号，垂直同期信号，複合同期信号の分離出力が可能な同期分離用ICで，水平同期信号パルスと垂直同期信号パルスの位相差が保証されている．

■特徴・特性
- AFC回路内蔵
- 低消費電力 ： 約21mW
- 水平フリーラン周波数無調整化が可能
- 電源電圧 ：5V±10%
- 形状 ：8P-DIP/8P-SOP

■最大定格
- 電源電圧 ：−0.3〜+7V
- 動作温度 ：−20〜+75℃
- 保存温度 ：−50〜+150℃

■端子接続およびブロック図



●外付け部品説明
R_1 は許容差± 2% ，温度係数± 100ppm 以下のものを使用

■端子説明

Pin No.	機能内容
1	水平発振抵抗端子
2	H_D 出力端子
3	SYNC 出力端子（オープンコレクタ）
4	V_D出力端子
5	GND 端子
6	ビデオ 入力端子
7	電源端子
8	位相比較器出力端子

ZNA134J ビデオ同期信号発生用IC

GEC PLESSEY

■概　要　ZNA134Jは，CCIR/EIAタイミング(PAL/NTSC)に対応可能なビデオ用同期信号発生用IC.

5V単一電源と少数の外付け部品で，複合同期信号，ブランキング信号，第一フィールド周波数，偶数フィールド周波数，ライン・ドライブ信号，複合カソード・ブランキング信号などの出力が可能.

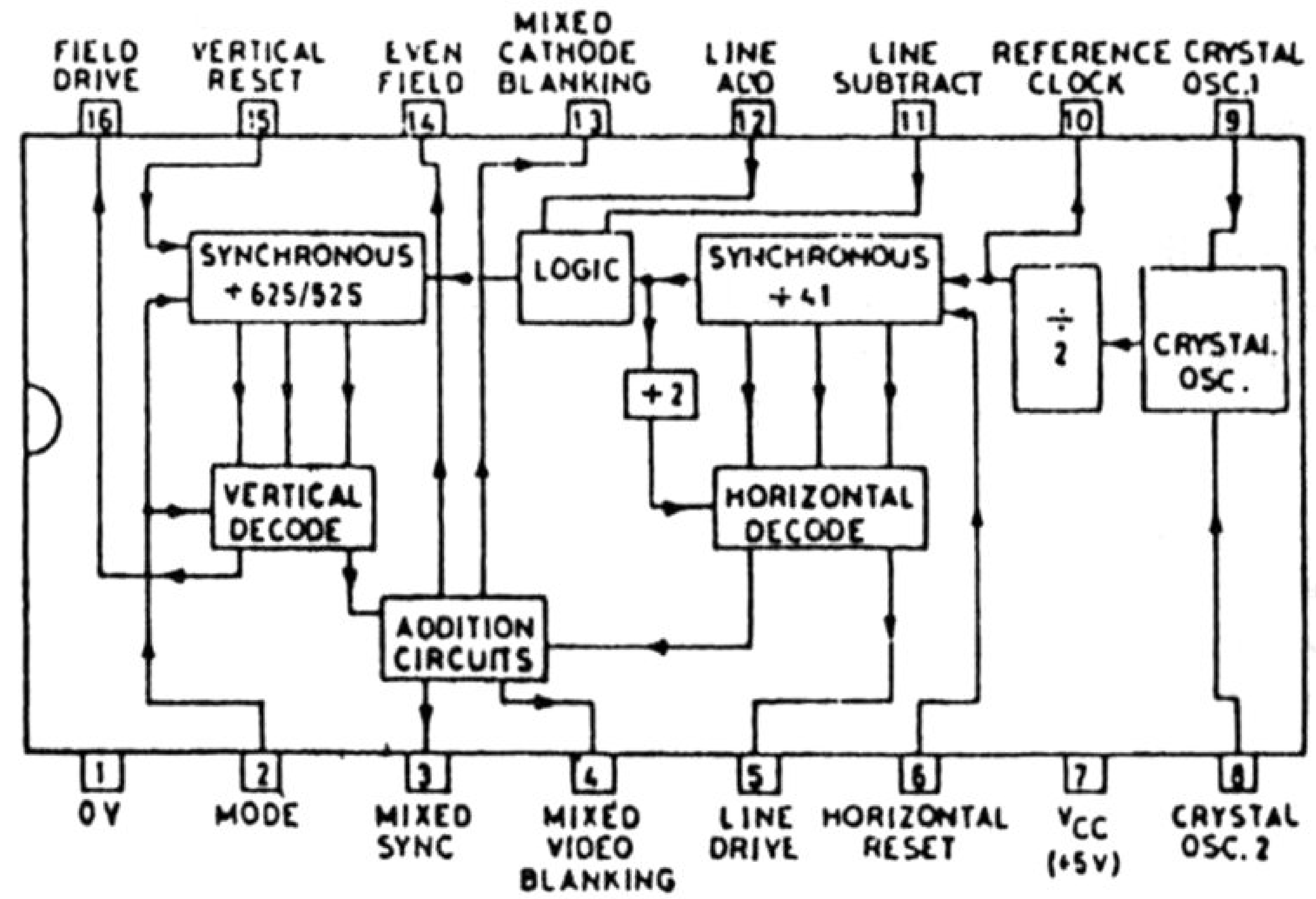
■特徴・特性

- NTSC/PAL対応出力.
- 5V単一電源，TTLコンパチブル.
- 簡易同期信号発生器.
- 内部水晶発振回路／外部基準クロック使用が可能.
- 水平／垂直カウンタの外部リセットが可能です.
- 電源電圧：5V$_{(typ)}$ (4.75～5.25V)
- 電源電流：100mA$_{(typ)}$
- クロック周波数：
  - 2.56250MHz$_{(typ)}$ (モード1：PAL対応，走査線625ライン)
  - 2.5830MHz$_{(typ)}$ (モード0：NTSC対応，525ライン)
- 入力電圧
  - V_{IH}：2.4V$_{(min)}$
  - V_{IL}：0.8V$_{(max)}$
- 出力電圧
  - V_{OH}：2.4V$_{(min)}$ (V_{CC} = 5V，I_{OUT} = 8 μA)
  - V_{OL}：0.5V$_{(max)}$ (V_{CC} = 5V，I_{OUT} = −3.2mA)
- 形状：16P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：7V
- 動作温度：0～+70℃
- 保存温度：−65～+150℃

■端子接続およびブロック図



GS1881，GS4881，GS4981　ビデオ・シンク・セパレータ

■概　要　　GS1881，GS4881およびGS4981は，ビデオ・シンク・セパレータ用ICです．またGS1881，GS4881は，LM1881(N.S)とピンコンパチブルとなっています．

■特徴・特性

●GS1881：LM1881の高性能タイプ
　GS4881：GS1881のバック・ポーチ・パルスの耐ノイズ特性向上タイプ
　GS4981：GS1881の出力信号の一部変更タイプ（奇数/偶数フラグ出力→水平同期出力）

●非標準ビデオ信号対応：垂直出力パルス幅の設定可能

●入力信号
　信号レベル：0.5～4 V_{P-P}（V_{CC}＝＋5 V）
　シンク・チップ・クランプ・レベル：1.55 V$_{(typ)}$

●水平走査速度：15～130kHz

●シンク・スライス・レベル：77mV$_{(typ)}$

●電源電圧：5～12 V

●形状　CDA：8 pin・DIP　CDK：8 pin・SOIC

■最大定格

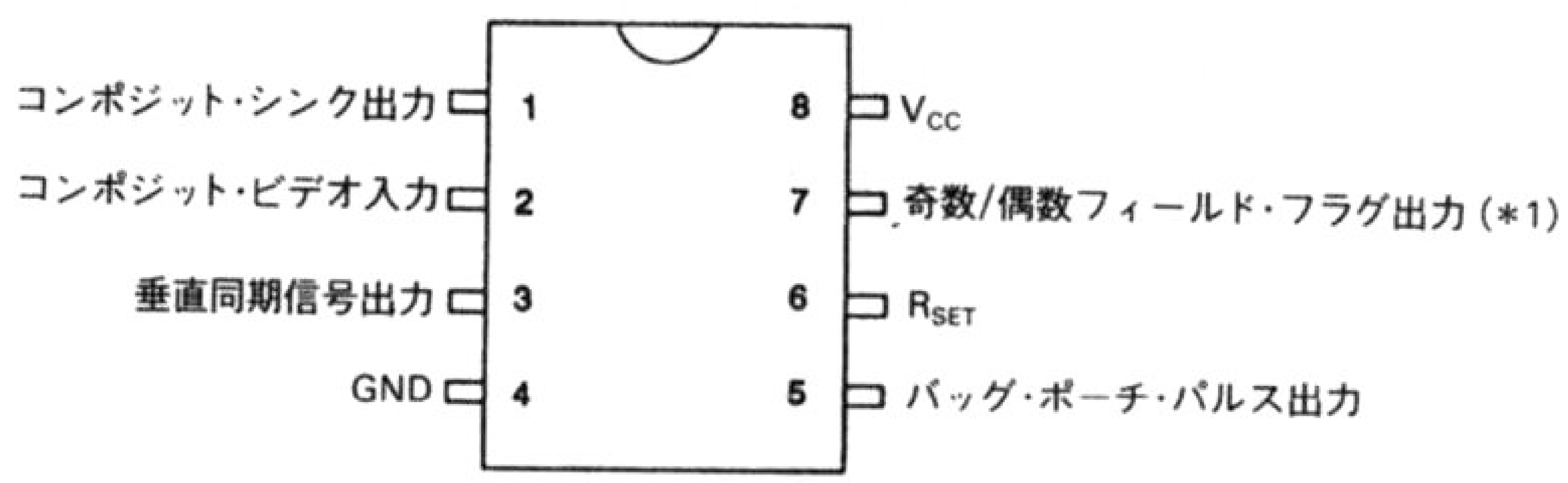
●電源電圧：13.2 V

●消費電力：　－

●動作温度：0～＋70℃

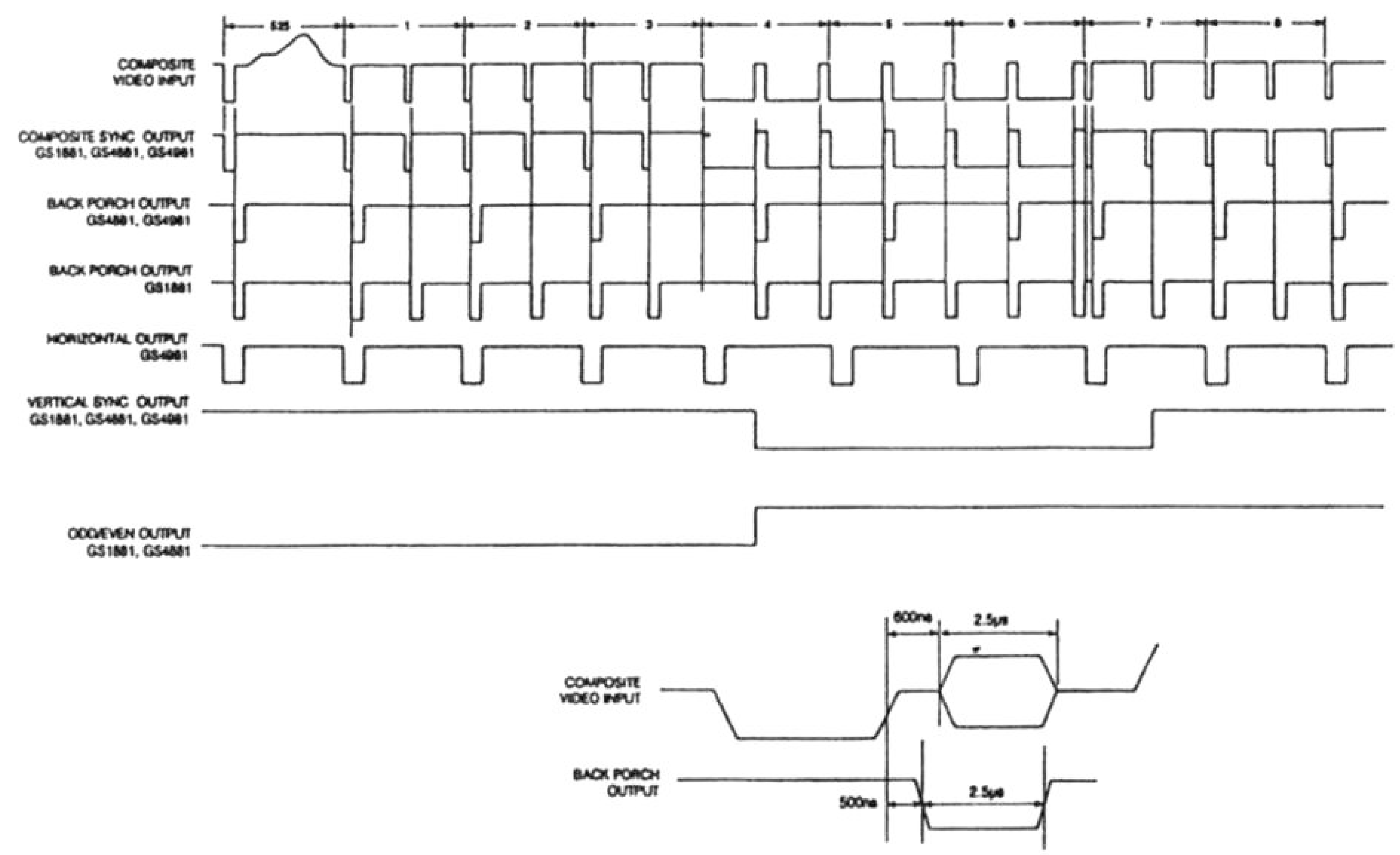
●保存温度：　－

■端子配置図

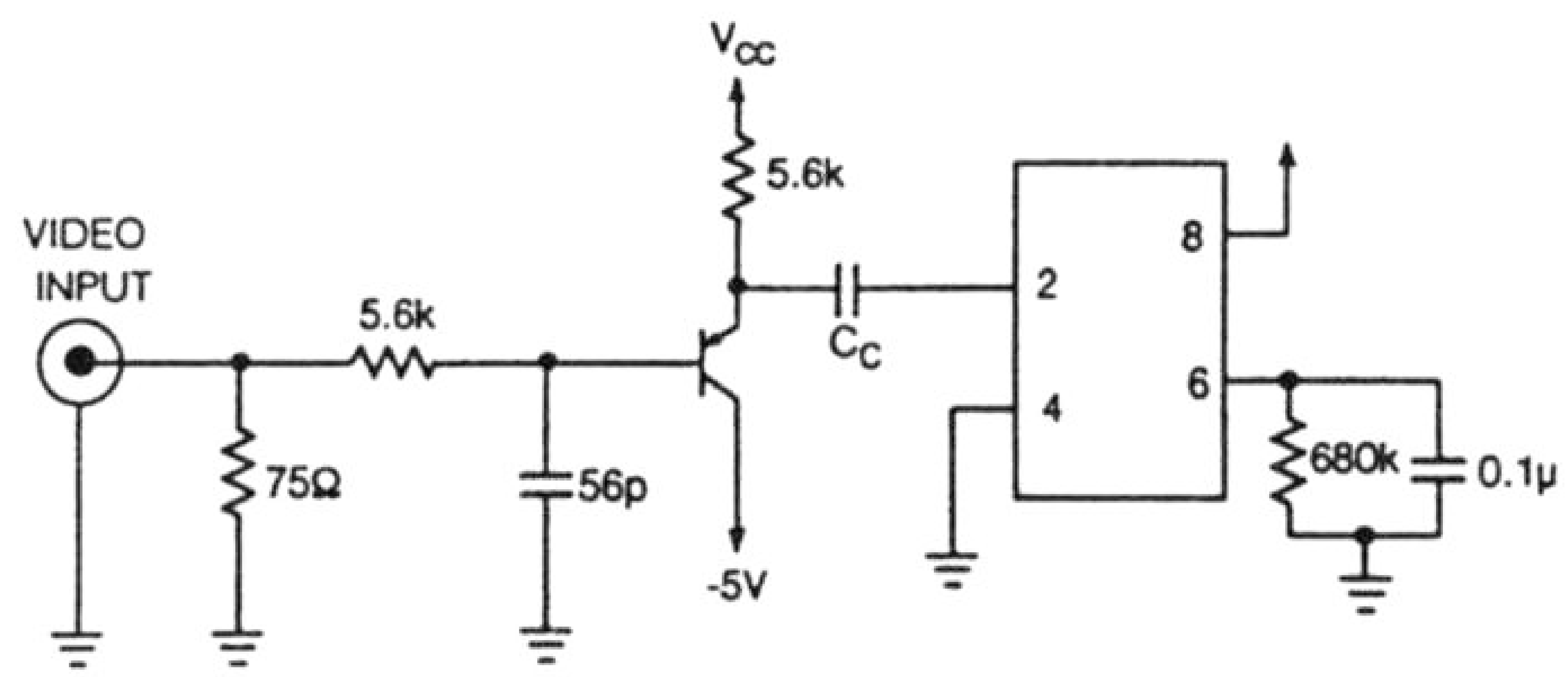


＊1：GS4981では"水平同期信号出力"となります．

■ビデオ・シンク・セパレート・タイミング



■応用回路例



KS6369-15P，20AP　広帯域高速外部位相同期用 IC　KRAIAS

■概　要

KS6369-15P/20APは，水晶発振器等からの準クロック信号入力を非同期な外部トリガ信号入力により位相同期させて出力することが可能なICです．水平/垂直同期信号に同期したドットクロック・ジェネレータ回路等に応用できます．

■特徴・特性

- ●単電源動作
- ●無調整
- ●動作クロック入力
  - 周波数　-15P：10～30MHz
  - 　　　　-20AP：12～40MHz
  - デューティ：40～60%
  - 立ち上がり / 立ち下がり時間：8 / 8ns$_{(max)}$
- ●リフレッシュ・トリガ入力
  - パルス幅（TW）：40ns$_{(min)}$
  - 周期：100ms$_{(max)}$
- ●同期クロック出力

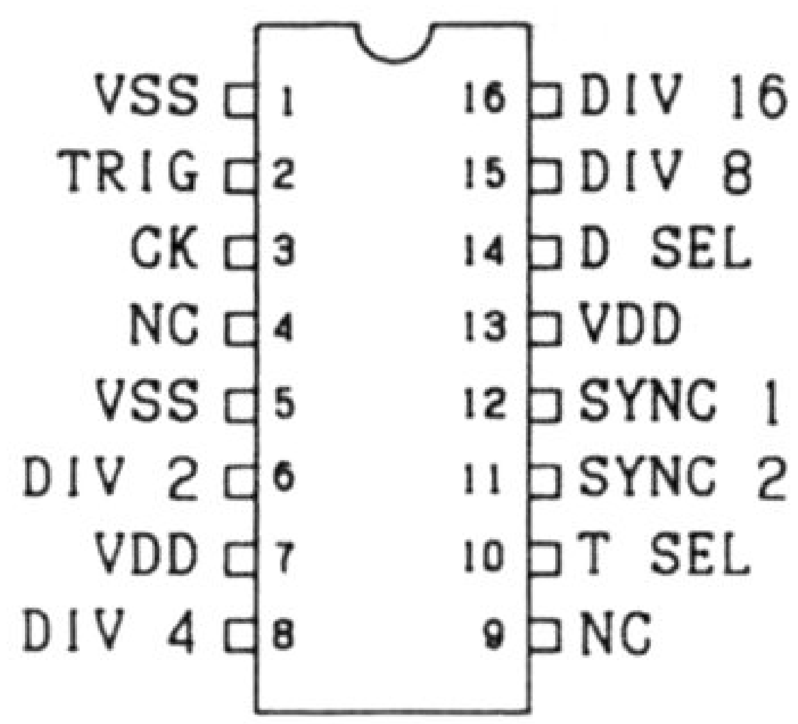
同期時間（TE1）	-15P	90ns$_{(max)}$	（FIN＝10～15MHz）
		60ns$_{(max)}$	（FIN＝15～30MHz）
	-20AP	70ns$_{(max)}$	（FIN＝12～15MHz）
		60ns$_{(max)}$	（FIN＝15～40MHz）
同期精度（ΔT1，ΔT2）	-15P	±4.0ns$_{(max)}$	
	-20AP	±3.0ns$_{(max)}$	（FIN＝12～26MHz）
		±2.5ns$_{(max)}$	（FIN＝26～40MHz）
SYNC1 デューティ	-15P	60%$_{(typ)}$	（25～75%/ FIN＝10～15MHz）
		65%$_{(typ)}$	（45～85%/ FIN＝15～30MHz）
	-20AP	35～70%	（FIN＝12～20MHz）
		40～75%	（FIN＝20～26MHz）
		40～80%	（FIN＝26～40MHz）
SYNC2 デューティ	-15P	45%$_{(typ)}$	（25～75%/ FIN＝10～15MHz）
		40%$_{(typ)}$	（20～55%/ FIN＝15～30MHz）
	-20AP	30～65%	（FIN＝12～20MHz）
		25～60%	（FIN＝26～40MHz）
遅れ時間（TD）	-15P	30ns$_{(max)}$	
	-20AP	30ns$_{(max)}$	

- ●電源電圧：＋5 V±5%
- ●形状：16pin DIP

■最大定格

- ●電源電圧：－0.3～6.0 V　　●動作温度：0～＋70℃
- ●消費電力：　－　　　　　　●保存温度：－40～＋125℃

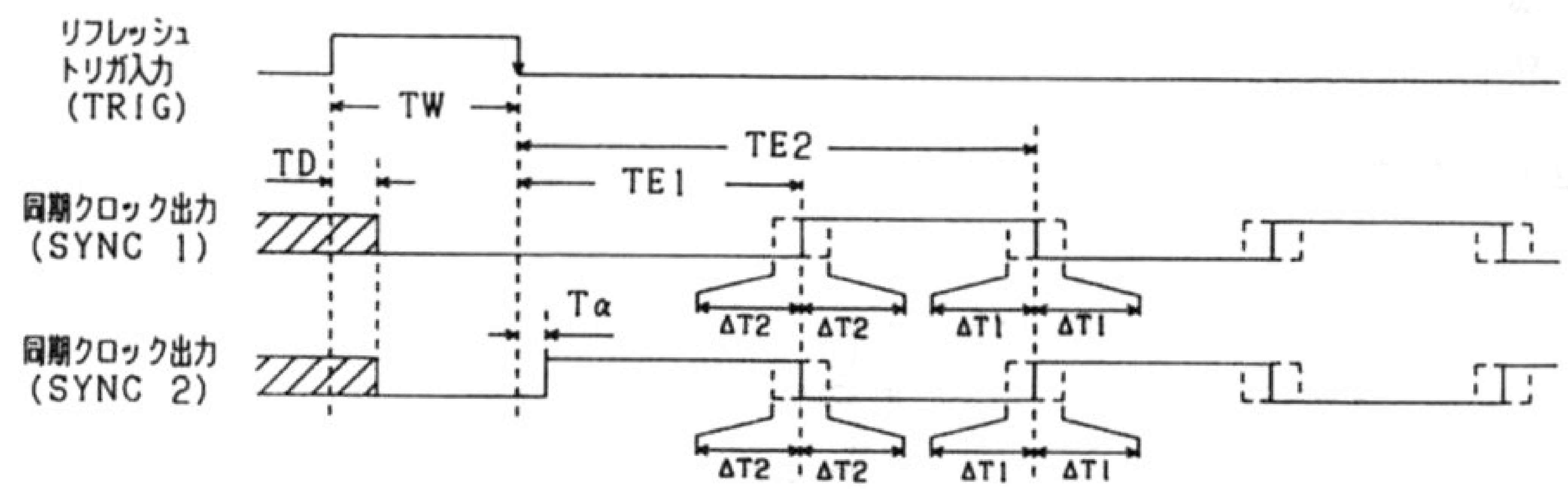
■端子配置図



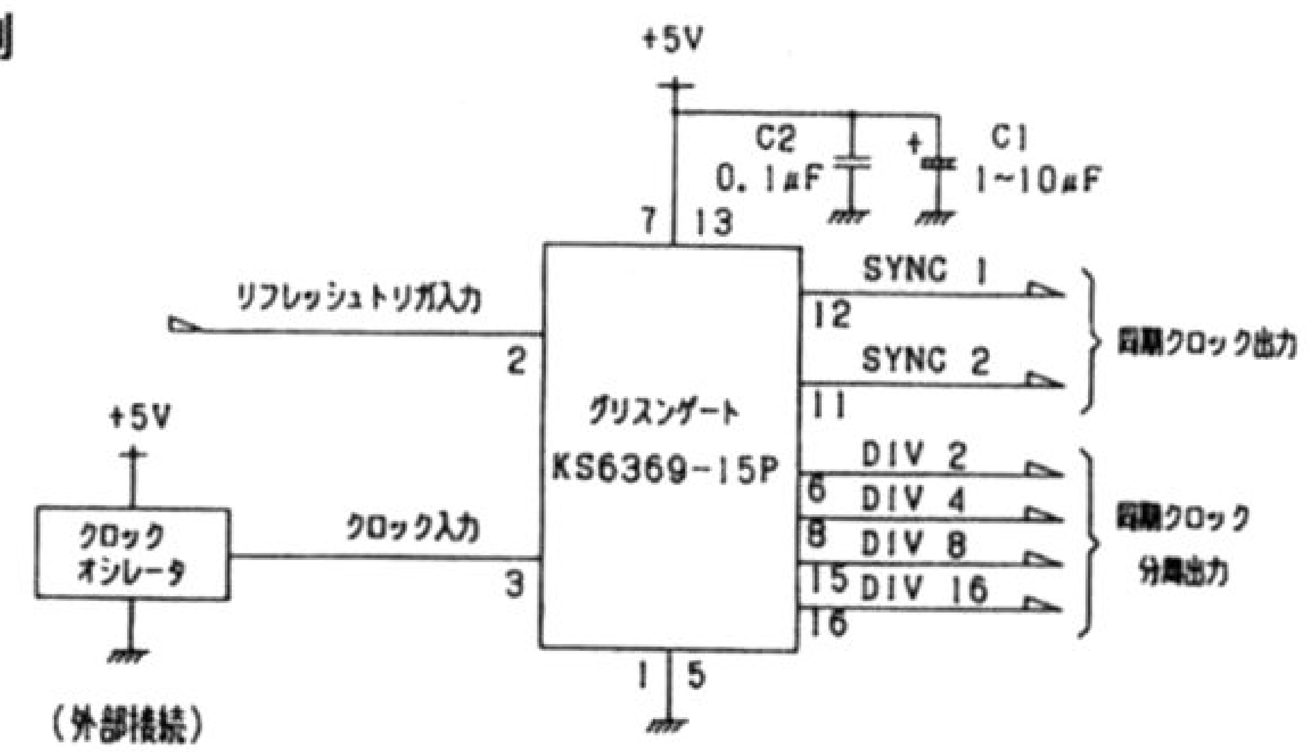
端子番号	端子名	説明
1，5	VSS	供給電源　0V
2	TRIG	リフレッシュトリガ入力端子
3	CK	クロック入力端子
4，9	NC	使用しない
6	DIV 2	同期クロックの1／2分周出力　＊
7，13	VDD	供給電源　＋5V
8	DIV 4	同期クロックの1／4分周出力　＊
10	T SEL	リフレッシュトリガの認識モードの選択 ◇「H」または「OPEN」の時 リフレッシュトリガ入力端子に加わった信号が「H」レベルの間は、リフレッシュトリガが加わっているものと認識する動作を行う。 ◇「L」の時 リフレッシュトリガ入力端子に加わった信号が「L」レベルの間は、リフレッシュトリガが加わっているものと認識する動作を行う。
11	SYNC 2	同期クロック出力 2
12	SYNC 1	同期クロック出力 1
14	D SEL	同期クロック出力の分周出力（DIV 2～DIV 16）の選択 「H」または「OPEN」の時、SYNC 1の立上がりエッジでの分周出力。 「L」の時、SYNC 1の立下がりエッジでの分周出力。
15	DIV 8	同期クロックの1／8分周出力　＊
16	DIV 16	同期クロックの1／16分周出力　＊

■ビデオ・シンク・セパレート・タイミング

（10，14ピン＝H）



■応用回路例



KS6369-150P　広帯域高速外部位相同期用 IC　KRAIAS

■概　要　KS6369−150Pは，水晶発振器等からの基準ロック信号入力を非同期な外部トリガ信号入力により位相同期させて出力することが可能なICです．水平/垂直同期信号に同期したドットクロック・ジェネレータ回路等に応用できます．

■特徴・特性

- ●ECLレベル入出力（CLK，SYNC1，SYNC2）
- ●トリガ・モード切り替え可能
  （バックエッジ・モード/フロントエッジ・モード）
- ●パワーオン・リセット回路内蔵
- ●2電源動作
- ●無調整
- ●動作クロック入力
  - 周波数：60〜150MHz
  - デューティ：40〜60%
  - 立ち上がり / 立ち下がり時間：2 / 2ns $_{(max)}$
- ●リフレッシュ・トリガ入力
  - パルス幅（TW）：40ns $_{(min)}$
  - 周期（TRE）：$200\times10^{-9}\sim100\times10^{-3}$ s
- ●同期クロック出力

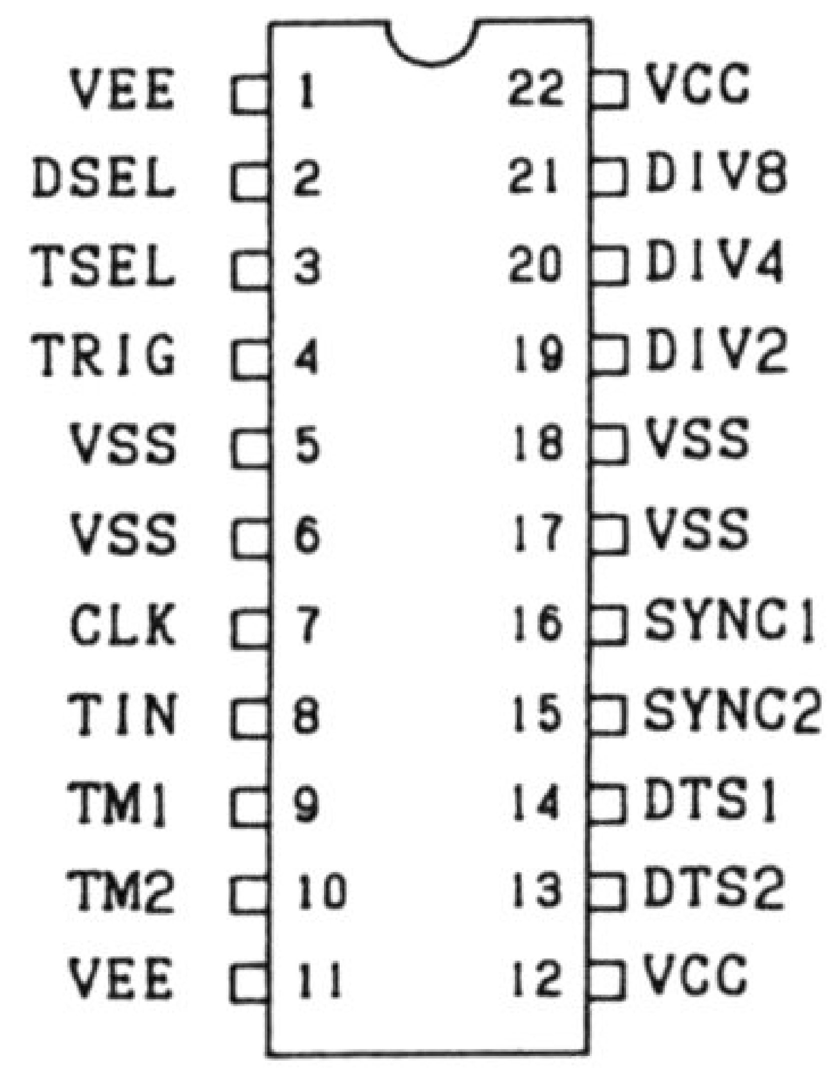
同期時間（TE1）	バックエッジ・モード	：30ns $_{(max)}$
	フロントエッジ・モード	：65ns $_{(max)}$
同期精度（ΔT）	バックエッジ・モード	：±1.6ns $_{(max)}$
	フロントエッジ・モード	：±1.6ns $_{(max)}$
SYNC1デューティ		：40〜70%
SYNC2デューティ		：30〜60%
遅れ時間（TD）		：20ns $_{(max)}$

- ●電源電圧：+5V±5%
- ●形状：22pin DIP

■最大定格

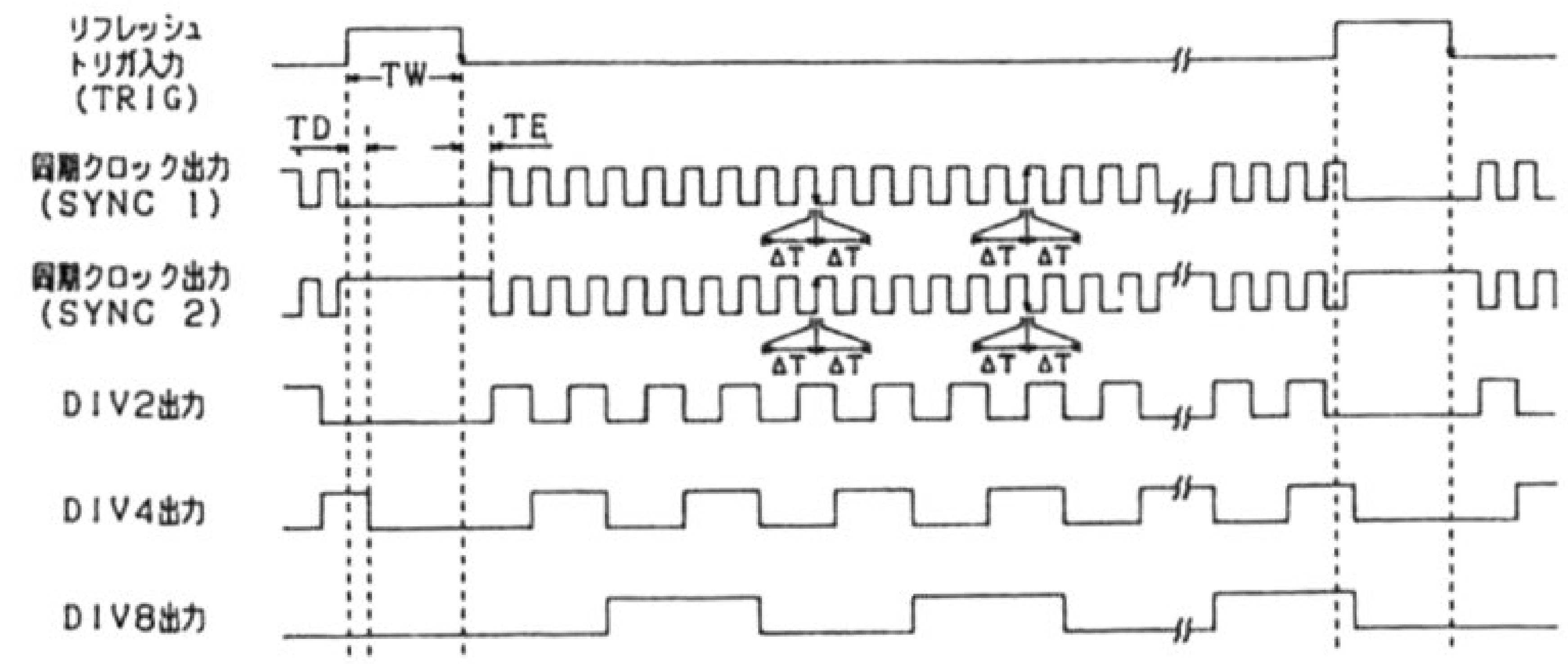
- ●電源電圧　V_{CC}：−0.3〜6.0 V
  V_{EE}：−6.0 V〜0 V
- ●消費電力：　−
- ●動作温度：0〜+70℃
- ●保存温度：−40〜+125℃

■端子配置図

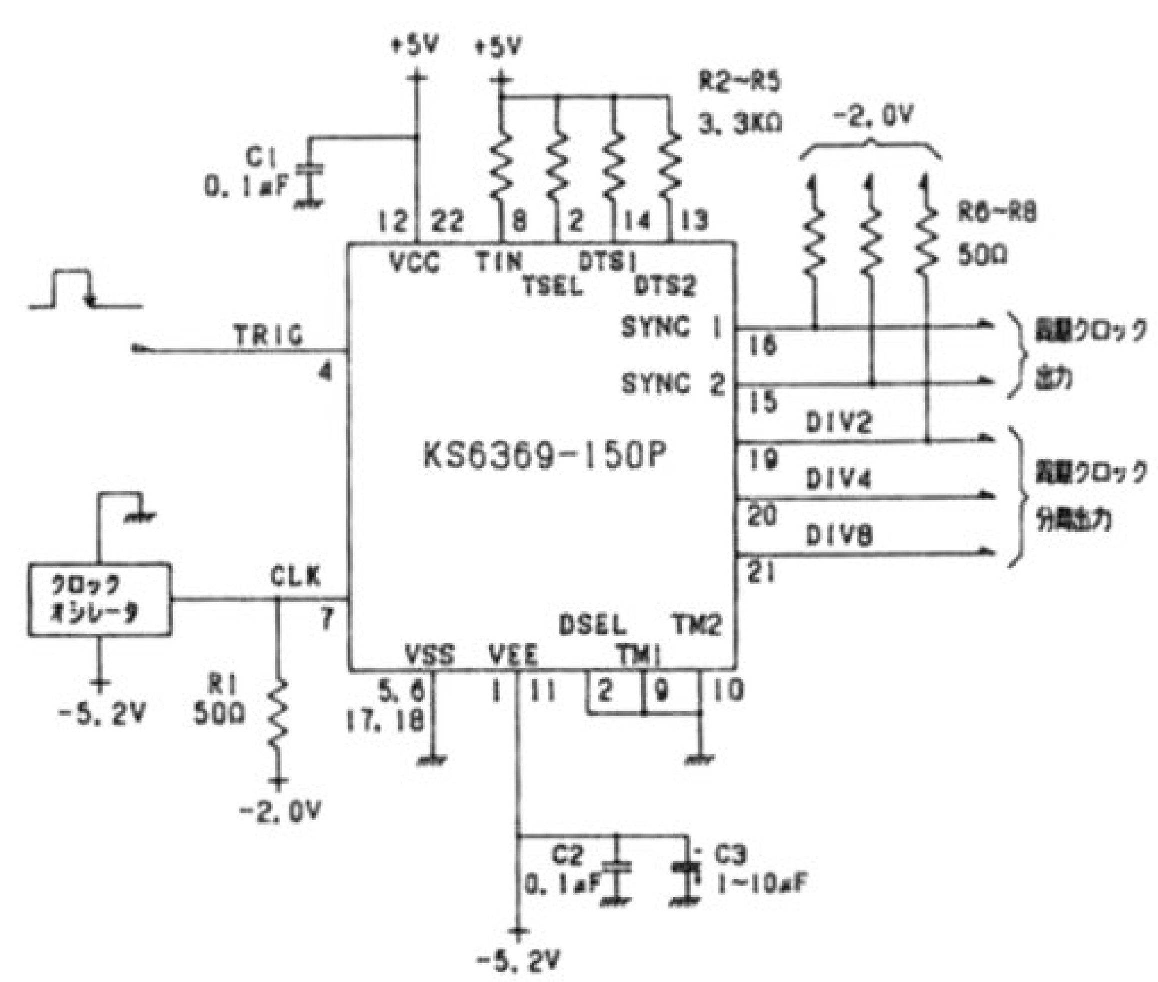


端子番号	端子名（Type）	説　明
1，11	VEE（Power）	供給電源　−5．2V
2	DSEL　（TTL）	分周出力エッジセレクト入力
3	TSEL　（TTL）	リフレッシュトリガのエッジセレクト入力
4	TRIG　（TTL）	リフレッシュトリガ入力端子
5.6,17,18	VSS　（GND）	供給電源　0V（GND）
7	CLK　（ECL）	クロック入力端子
8	TIN　（TTL）	バックエッジ／フロントエッジセレクト入力
9	TM1　（TTL）	テストモード入力−1
10	TM2　（TTL）	テストモード入力−2
12，22	VCC（Power）	供給電源　+5V
13	DTS2　（TTL）	同期クロック出力デューティ補正入力−2
14	DTS1　（TTL）	同期クロック出力デューティ補正入力−1
15	SYNC2（ECL）	同期クロック出力2（SYNC1の反転出力）
16	SYNC1（ECL）	同期クロック出力1
19	DIV2　（ECL）	同期クロックの1／2分周出力　＊
20	DIV4　（TTL）	同期クロックの1／4または1／2分周出力　＊
21	DIV8　（TTL）	同期クロックの1／8分周出力　＊

■ビデオ・シンク・セパレート・タイミング
（バックエッジ・モード/2，3，8ピン＝H）



■応用回路例



LM1881 ビデオ・シンク・セパレータ　N.S.

■**概　要**　LM1881は，コンポジット・ビデオ信号から，複合同期信号，垂直同期信号，バースト／バックポーチ・タイミング，オド／イーブン・フィールド出力を抽出することが可能な同期分離用IC.

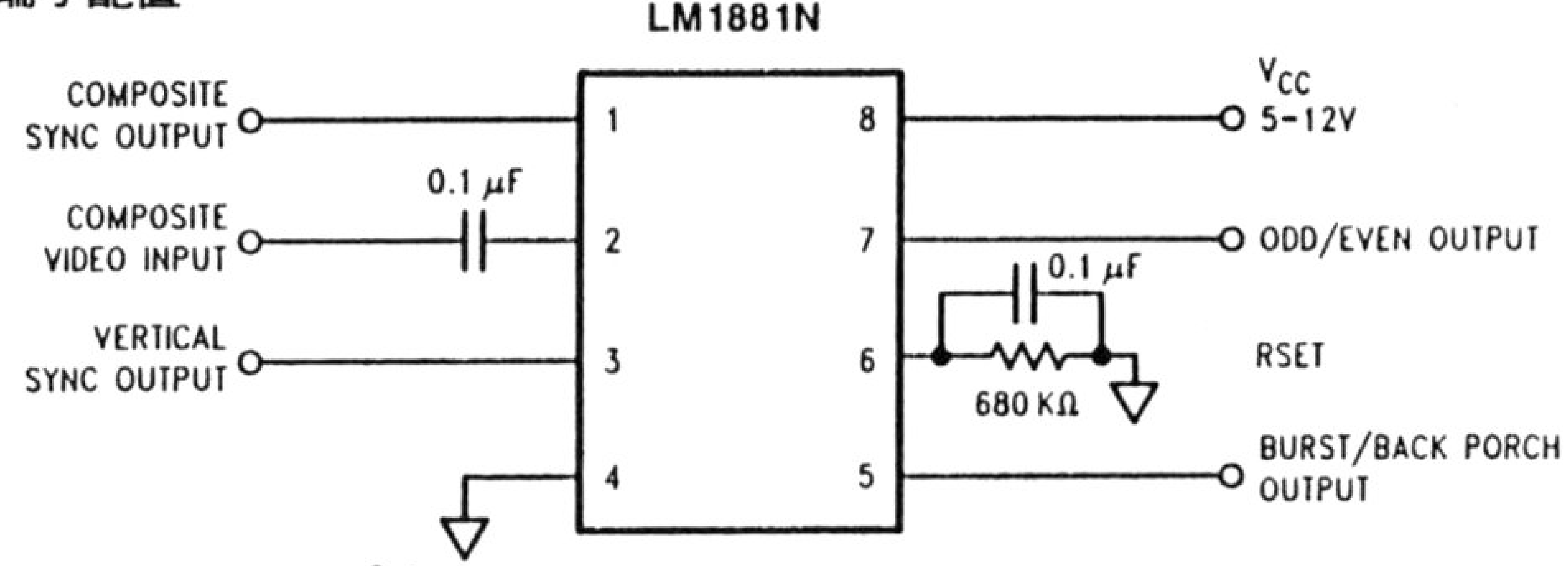
■**特徴・特性**

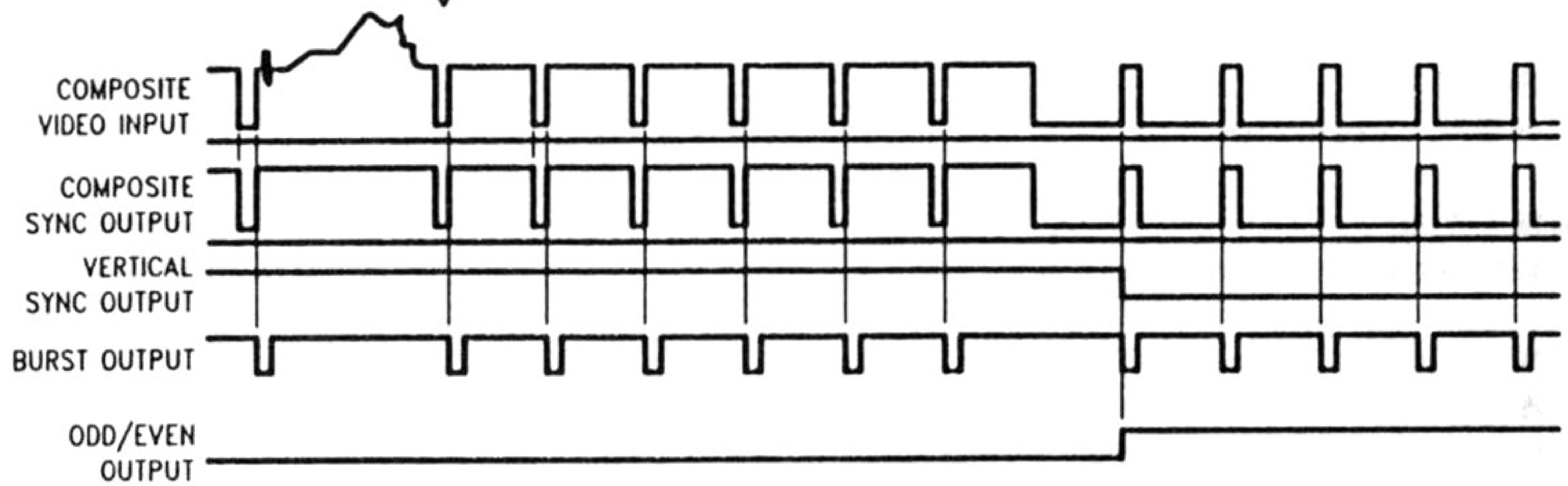
- 水平走査周波数が外付け抵抗で可変できる（64kHzまで）
- 垂直同期信号出力は立ち上がりエッジでトリガされる.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$
- 入力コンポジット・ビデオ信号：0.5V_{PP}～2.0V_{PP}
- 電源電流：5.2$mA_{(typ)}$
- 出力信号電圧(1, 3, 5, 7ピン)：{ 各0.2$V_{(typ)}$(I_{OUT}=1.6mA, ロジック 0)／各4.5$V_{(typ)}$(I_{OUT}=4.0μA, ロジック 1)
- 垂直同期出力信号幅：230$\mu s_{(typ)}$
- バースト・ゲート出力信号幅：4 $\mu s_{(typ)}$（2.7kΩでプルアップ）
- 形状：8 P-DIP

■**最大定格**

- 電源電圧：13.2V
- 動作温度：0～+70℃
- 保存温度：−65～+150℃

■**端子配置**





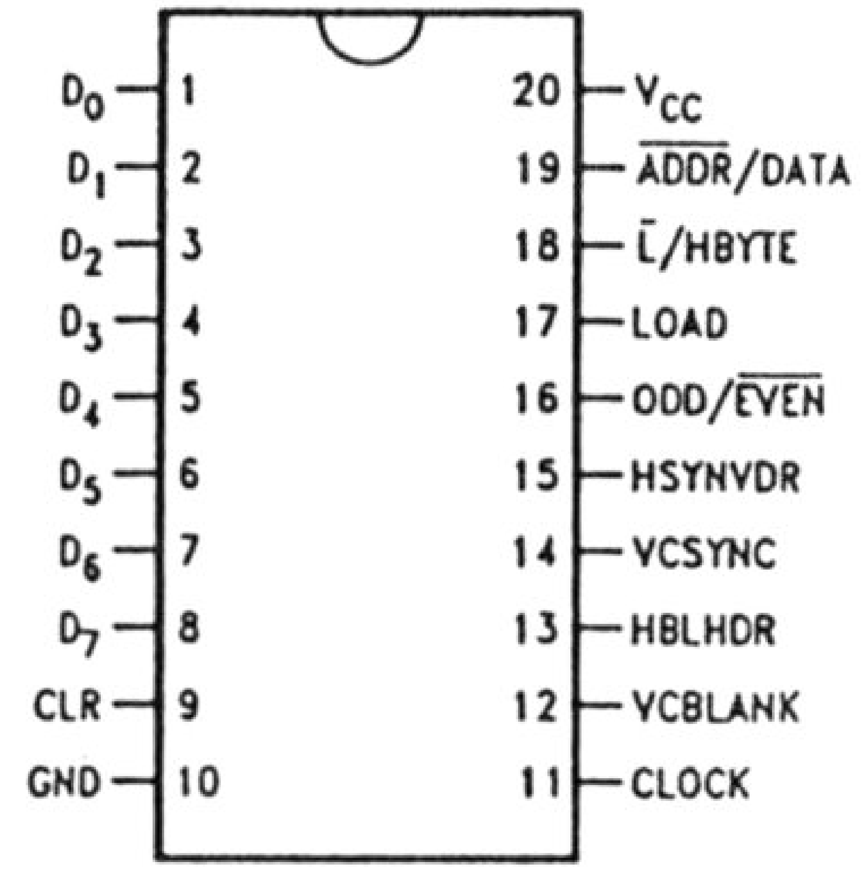
LM1882/74ACT715/LM1882-R/74ACT715-R プログラマブル・ビデオ同期発生器 N.S./T.I.

■概　要　LM1882/74ACT715/LM1882-R/74ACT715-Rは，マイコンなどにより出力パルス層の設定などが可能なビデオ信号同期発生用IC.

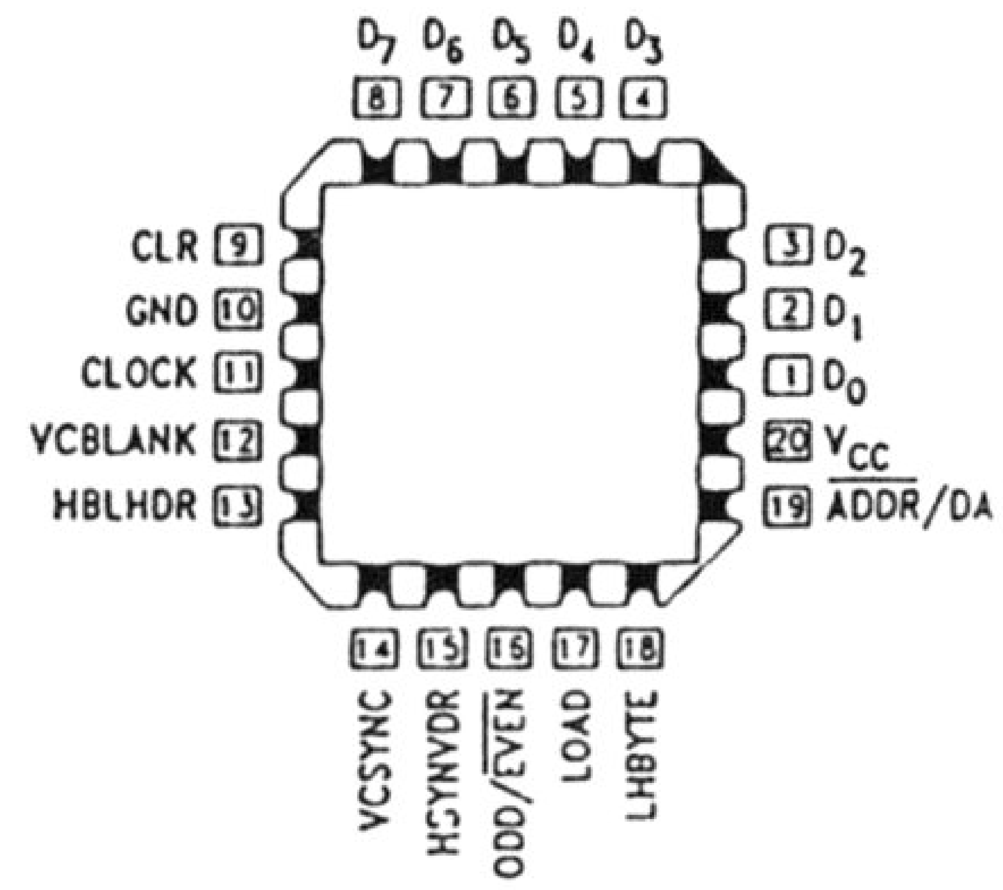
■特徴・特性
- パルス幅，ライン周波数，フィールド・フレーム周波数は，外部からのレジスタへのプログラムと入力クロック周波数で制御可能.
- インタレース，ノンインタレースに対応可能.
- 入力はTTLコンパチブルで，出力は8mAでドライブ可能.
- 出力パターン
  - ODD/$\overline{\text{EVEN}}$：インタレース・モード時の奇数／偶数フィールドを示すフラグ出力.
  - VCSYNC：垂直同期信号またはコンポジット同期信号を出力可能.
  - VCBLANK：垂直帰線消去信号またはコンポジット帰線消去信号を出力可能.
  - HBLHDR：水平帰線消去信号，水平ゲート信号，カーソル位置信号などを出力可能.
  - HSYNVDR：水平同期信号，垂直ゲート信号，垂直割り込み信号などを出力可能.
- 'ACT715/LM1882は，デフォルトでクロック・ディセーブル状態のマスク値にプログラム.
- 'ACT715-R/LM1882-Rは，デフォルトでクロック・イネーブル状態のマスク値にプログラム（スタートアップから14.31818MHzのRS170用タイミング動作が容易）.
- 電源電圧：5 V$_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 電源電流：8 μA（V_{CC}=5.5V，静止時）
- 最小入力クロック幅：2.5ns$_{(typ)}$（HまたはL）
- 入力クロック：
  - 190MHz$_{(typ)}$（インタレース時．C_L=50pF）
  - 220MHz$_{(typ)}$（ノンインタレース時．C_L=50pF）
- 形状
  - 20P-DIP：P
  - 20P-SOP：S
  - 20P-LCC：L

■最大定格
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：-40～+85℃
- 保存温度：－65～+150℃

■端子接続図



20P-DIP，SOP



20P-LCC

オン・スクリーン・
ディスプレイ処理IC編

MSM6207A 日付挿入用IC

■概　要　　MSM6207は，CRT画面上に水平・垂直同期信号に同期したタイミングで，マイコンまたはマニュアル・スイッチにより任意に６桁の数字データを挿入する

■特徴・特性

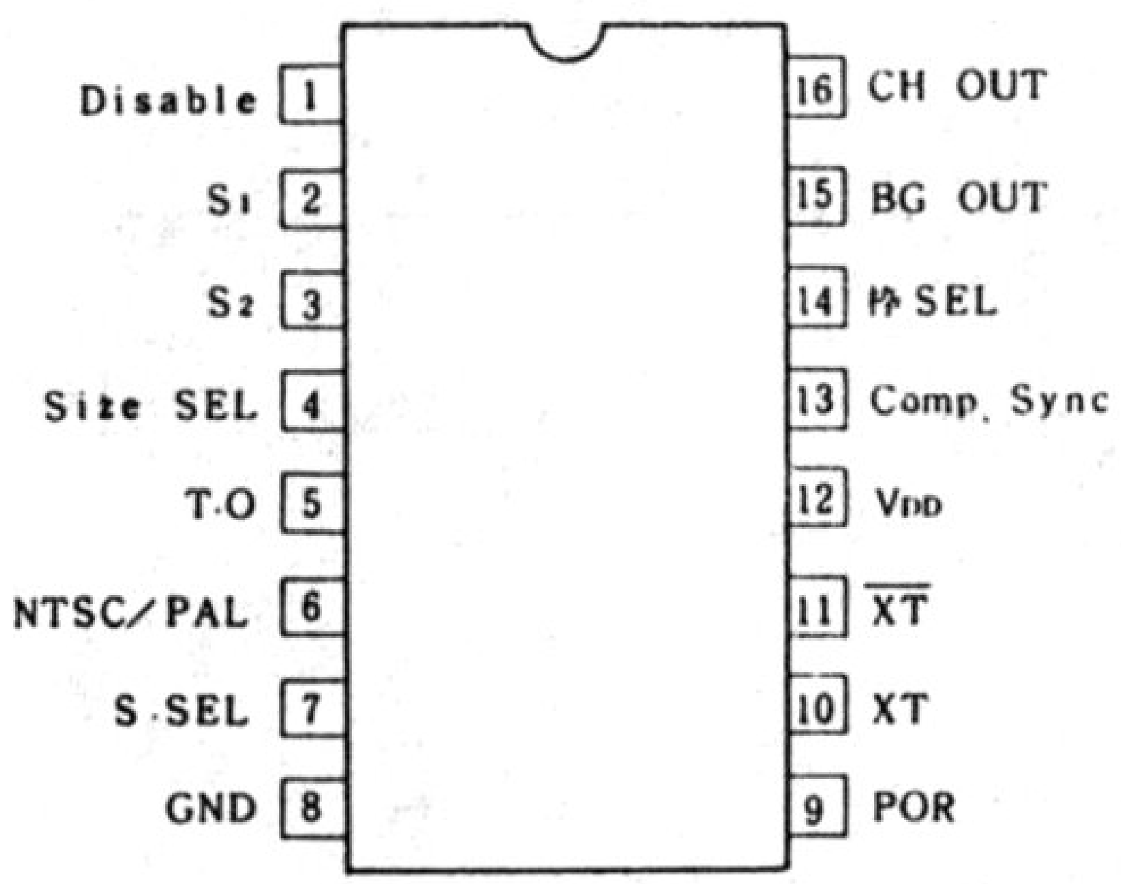
- ●電源電圧：５V（４～６V）
- ●水晶発振回路を内蔵している(14.31818MHz用．外部からの供給も可能)．
- ●表示数字の枠表示が可能．
- ●２種類の文字サイズの選択が可能．
- ●周波数分離回路を内蔵している．
- ●形状 { MSM6207ARS：16P-DIP / MSM6207AGS：24P-SOP

■最大定格

- ●電源電圧：７V
- ●動作温度：−40～＋85℃
- ●保存温度：−55～＋155℃

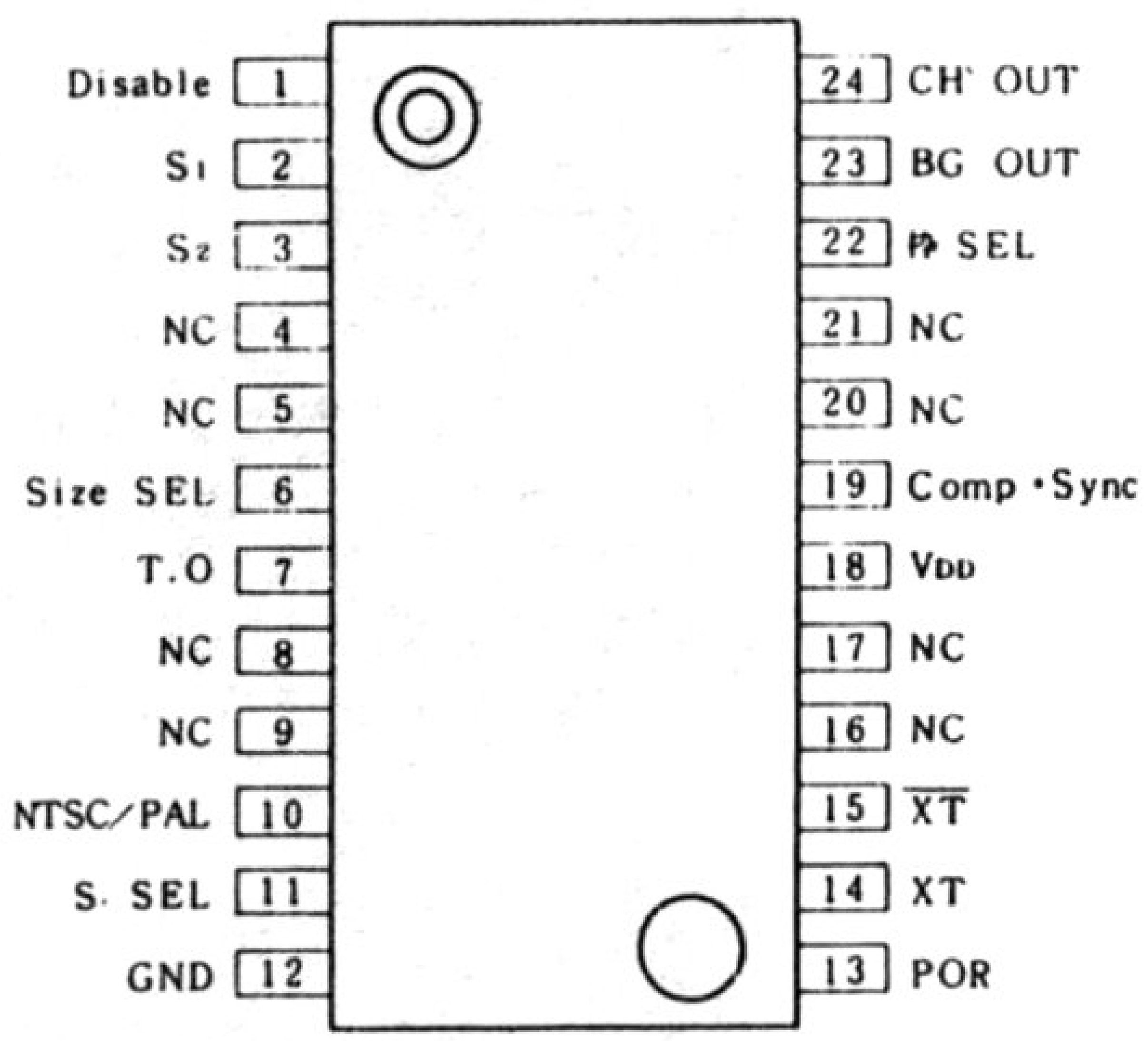
■端子接続

MSM6207ARS (Top View)



＊５ピン（T.O）はテストピンであり，使用上は無意味です。

MSM6207AGS (Top View)



＊NC：Non-Connection

MSM6237 オンスクリーンIC

■**概　要**　　MSM6237は，CRT画面上に2色，58種，180文字（20桁×9桁）のデータを挿入するためのスーパ・インポーズ用IC.

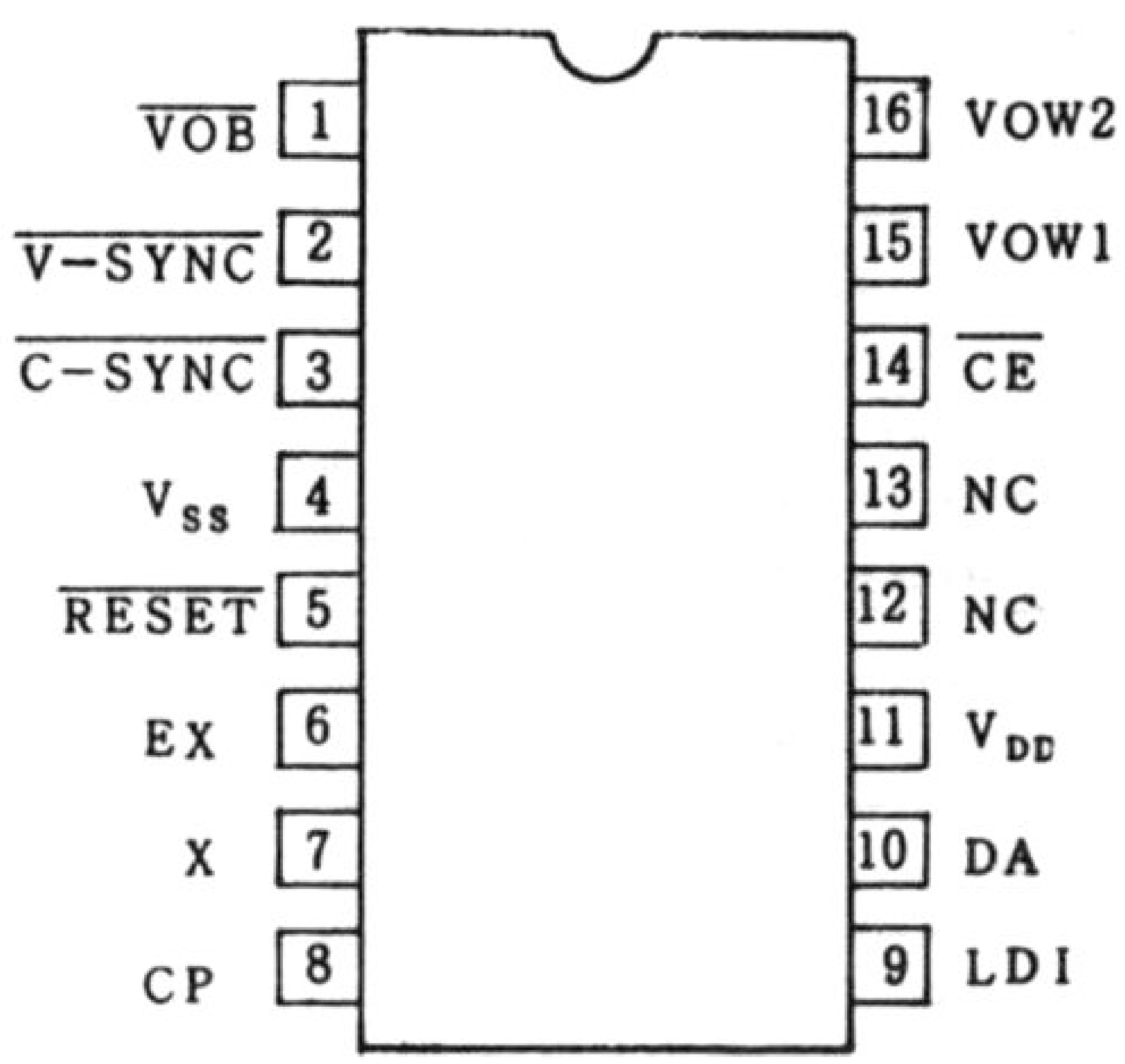
■**特徴・特性**

- 画面構成：20桁×9行（最大180文字）
- 文字構成・種類：5×7ドット（縁ドリ，補間機能付き），58種
- 9行中の1行の色の変更，任意文字のブリンキング，表示位置の指定（水平・垂直各64より）などが可能.
- *CR*発振回路を内蔵している.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（3～6 V）
- 形状：16P-DIP/24P-DIP

■**絶対最大定格**

- 電源電圧：－0.3V～7V
- 動作温度：－30～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■**端子接続**



■**端子説明**

端子No	記号	種類	説明
1	$\overline{VOB}$	出力	ビデオ信号の黒レベルでフチドリを出力する。
2	$\overline{V-SYNC}$	入力（ヒステリシス）	テレビの垂直同期信号を入力する。
3	$\overline{C-SYNC}$	入力（ヒステリシス）	テレビの複合同期信号を入力する。
4	V_{SS}		GND
5	$\overline{RESET}$	入力（ヒシテリシス）	TVDCのリセット信号であり，"0"レベルで，リセットがかかる。
6	EX	入力	内蔵クロックジェネレータの外付け回路の端子である。
7	X	出力	
8	CP	入力	アドレス，データを送り込むためのシフトクロックパルス。
9	LDI	入力	アドレス，データを取り込むためのストローブパルス。
10	DA	入力	アドレス，データの入力端子
11	V_{DD}		＋5V
14	$\overline{CE}$	入力	TVDCのチップイネーブル信号であり，"1" レベルでアドレス，データの書込みに禁止がかかる。
15	VOW1	出力	ビデオ信号の白レベルで文字を出力する。
16	VOW2	出力	ビデオ信号の白レベルで文字を出力する。

LC74760 オンスクリーン・ディスプレイ

■概　要

LC74760は，NTSC/PAL/PAL－M/PAL－N/PAL60/NTSC4.43/SECAM方式対応のオンスクリーン・ディスプレイ用ICで，同期分離回路，AFC回路，同期検出回路を内蔵し，背景色は8色からの選択が可能.

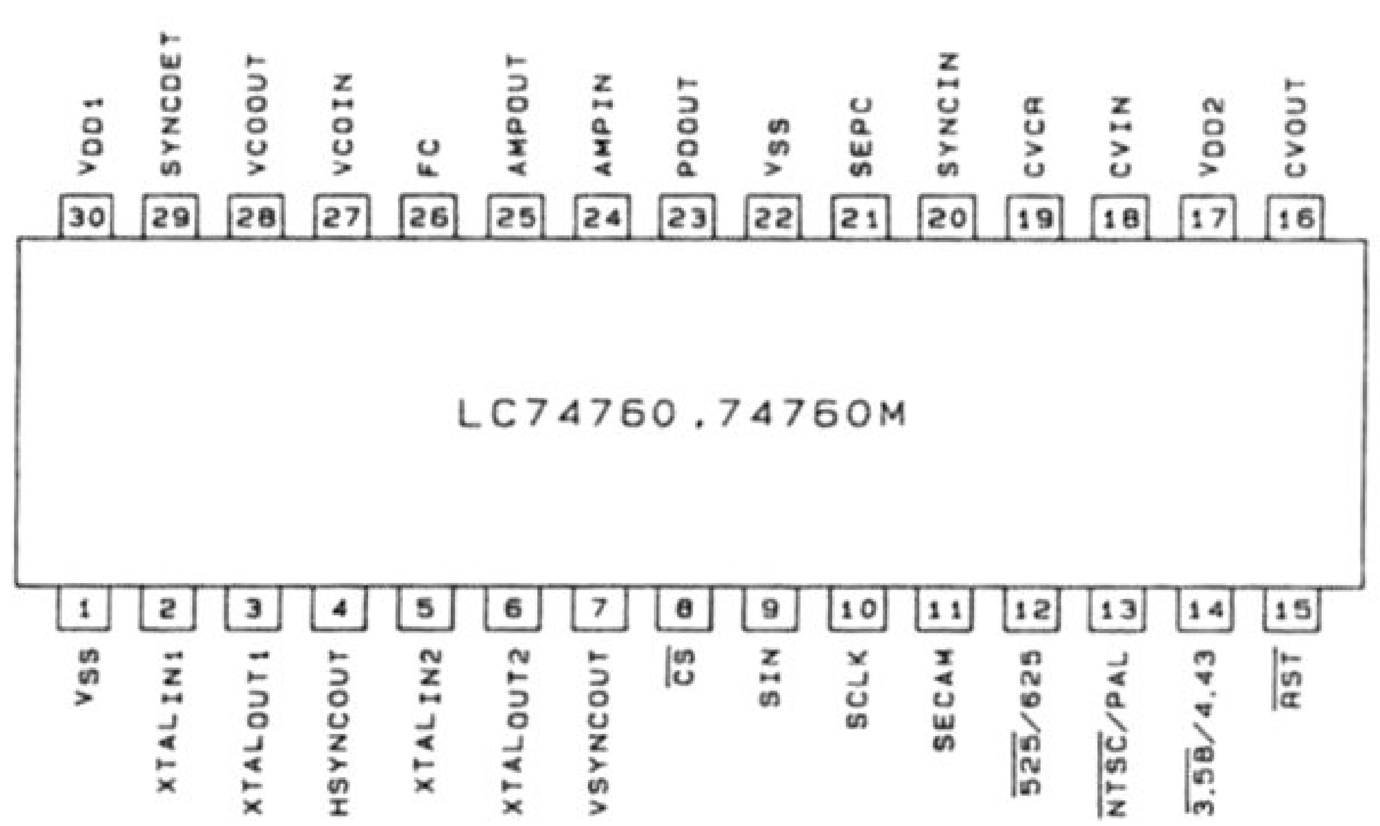
■特徴・特性

- NTSC/PAL/PAL－M/PAL－N/PAL60/NTSC4.43/SECAM方式対応.
- 画面構成 ：24文字×12行 （最大288文字表示）
- 文字構成 ：1文字横12×縦18ドット，128種
- 文字サイズ ：3種（×1, 2, 3）
- 表示開始位置 ： 水平・垂直各64種類
- 文字単位での文字反転，点滅 （周期≒1sec/0.5sec, Duty＝50%） が可能.
- 背景色 ：8色 （内部同期動作時）
- 同期分離/AFC/同期検出回路内蔵
- マイコン・インターフェース ：8ビット・シリアル入力
- 2系統の水晶発振回路を内蔵
- 動作周波数 ：
  - F_{OSC1}(NTSC)＝14.318MHz$_{(typ)}$
  - F_{OSC2}(PAL/PAL－M/PAL－N)＝17.734/14.302/14.328MHz$_{(typ)}$
  - F_{OSC3}(VCO_{IN}, VCO_{OUT})＝14.12MHz$_{(typ)}$
- 電源電圧 ：5V±10%
- 形状 ：30P－SDIP/30P－MFP

■最大定格

- 電源電圧 ： －0.3～＋7.0V
- 消費電力 ：300mW$_{(max)}$
- 動作温度 ： －30～＋70℃
- 保存温度 ： －40～＋125℃

■端子接続



■端子説明

番号	端子記号	端子名	機能説明
1	V_{SS}	接地端子	GND接続端子。
2	$Xtal_{IN1}$	水晶発振端子	内部同期信号発生用水晶発振器の水晶 および コンデンサ接続端子(NTSC用水晶発振：$4f_{sc}$＝14.318MHz)。
3	$Xtal_{OUT1}$		
4	$HSYN_{COUT}$	水平同期信号出力端子	水平同期信号を出力する端子(AFC)。メタルスイッチで極性の選択ができる。
5	$Xtal_{IN2}$	水晶発振端子	内部同期信号発生用水晶発振器の水晶 および コンデンサ接続端子(PAL用水晶発振：4fsc＝17.734MHz)。
6	$Xtal_{OUT2}$		
7	$VSYN_{COUT}$	垂直同期信号出力端子	垂直同期信号を出力する端子。メタルスイッチで極性の選択ができる。
8	$\overline{CS}$	イネーブル入力端子	シリアルデータ入力のイネーブル入力端子。「L」でシリアルデータ入力がイネーブルになる。プルアップ抵抗内蔵(ヒステリシス入力)。
9	SIN	データ入力端子	シリアルデータ入力端子。プルアップ抵抗内蔵(ヒステリシス入力)。
10	SCLK	クロック入力端子	シリアルデータ入力用クロックの入力端子。 プルアップ抵抗内蔵(ヒステリシス入力)。
11	SECAM	SECAMモード切換入力端子	SECAMモード切換端子。 「L」＝SECAMモード以外,「H」＝SECAMモード
12	$\overline{525}$/625	525/625切換入力端子	走査線数の525本 または 625本切換端子。 「L」＝525本,「H」＝625本
13	$\overline{NTSC}$/PAL	NTAC/PAL切換入力端子	カラー方式のNTSC方式 または PAL方式切換端子。 「L」＝NTSC,「H」＝PAL
14	$\overline{3.58}$/4.43	3.58/4.43切換入力端子	FSCの3.58MHz または 4.43MHz切換端子。 「L」＝3.58,「H」＝4.43
15	$\overline{RST}$	リセット入力端子	システムのリセット入力端子(アクティブ＝「L」)。 プルアップ抵抗内蔵(ヒステリシス入力)。
16	CV_{OUT}	ビデオ信号出力端子	複合映像信号の出力端子。
17	V_{DD2}	電源端子	複合映像信号レベル作成用 電源端子。
18	CV_{IN}	ビデオ信号入力端子	複合映像信号の入力端子。
19	CV_{CR}	ビデオ信号入力端子	SECAM用クロマ信号入力端子。
20	SYN_{CIN}	同期分離回路入力端子	内蔵同期分離回路のビデオ信号入力端子。
21	SEP_C	同期分離回路調整端子	内蔵同期分離回路の調整用端子(コンデンサを接続する)。
22	V_{SS}	接地端子	GND接続端子。
23	PD_{OUT}	コントロール電圧出力端子	AFCコントロール電圧出力端子。
24	AMP_{IN}	AFC回路用フィルタ接続端子	フィルタ接続端子。
25	AMP_{OUT}		
26	FC	コントロール電圧入力端子	AFCコントロール電圧入力端子。
27	VCO_{IN}	LC発振端子	VCO用LC発振器のコイル および コンデンサ接続端子。
28	VCO_{OUT}		
29	$SYNC_{DET}$	外部同期信号判定出力端子	水平同期信号(AFC)とCSYNC(同期分離)とのEX-NOR出力になる。
30	V_{DD1}	電源端子	電源端子(＋5V：ディジタル系電源)。

LC7471/74711/7475 オンスクリーン・ディスプレイ・コントローラ

三洋

■概　要　　LC7471/74711/7475は，同期分離回路，同期信号発生回路を内蔵したオンスクリーン・ディスプレイ・コントロール用ICで，LC7471/74711は，NTSC方式複合ビデオ信号出力，LC7475は，PAL方式複合ビデオ信号出力である．

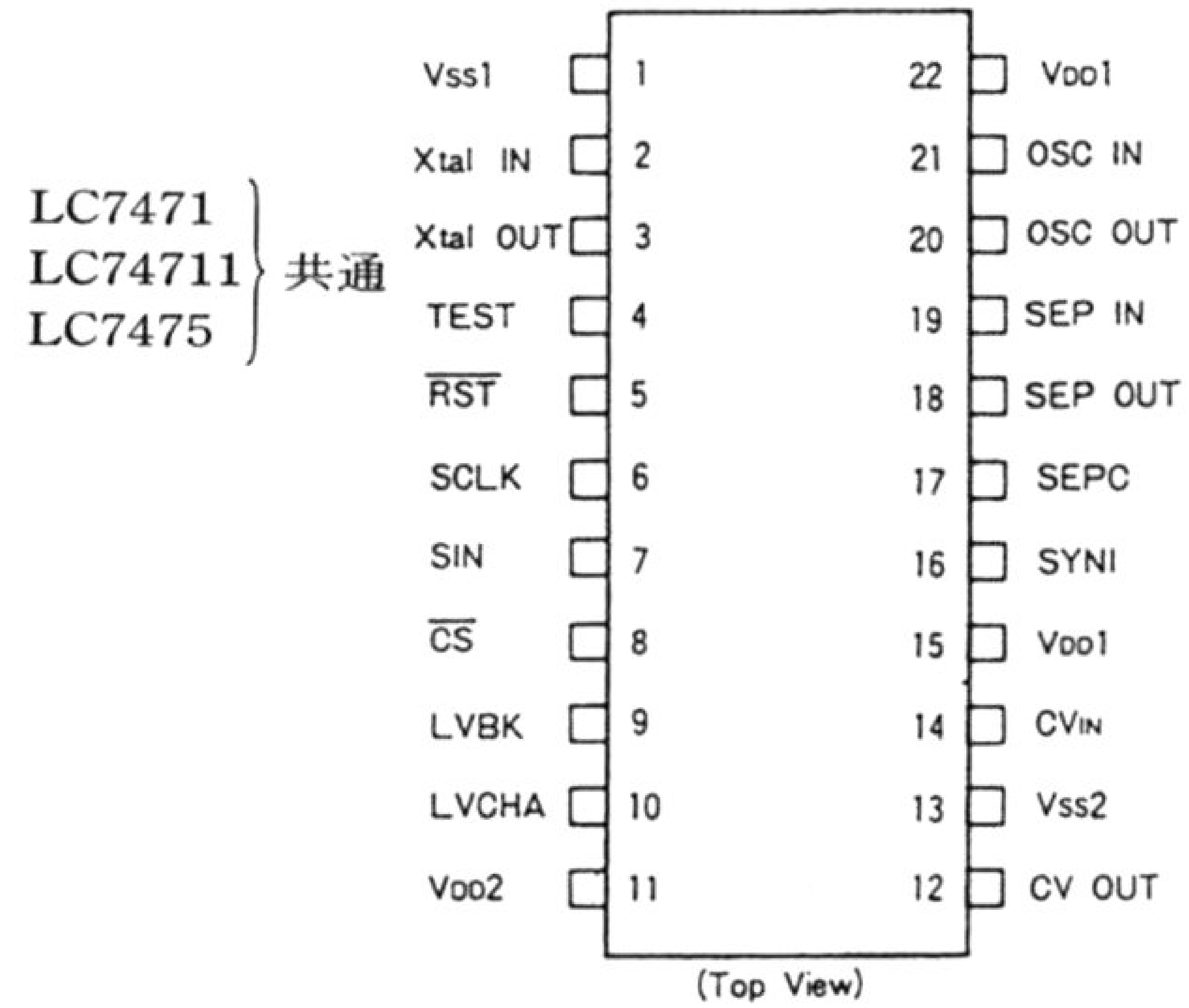
■特徴・特性

- NTSC方式複合ビデオ信号出力(LC7471/74711)
- PAL方式複合ビデオ信号出力(LC7475)
- 画面構成　：24文字×12行　(最大288文字表示)
- 文字構成　：1文字横12×縦18ドット
- 文字種　7471：64種，74711/7475：128種
- 表示用RAM：176文字
- 文字サイズ　：　横方向，縦方向各4種
- 表示開始位置　：　水平，垂直各64種類
- 文字単位での点滅　(周期≒1sec/0.5sec，デューティ＝25%/50%/75%)が可能．
- 背景色　(内部同期動作時)　　7471：4色，74711/7475：8色
- ブランキング　：　フォント全域(12×18ドット)
- 同期分離/同期信号発生回路内蔵
- マイコン・インターフェース　：16ビット・シリアル入力
- 動作周波数　Xtal−OSC(7471/74711, NTSC4f_{sc})：14.318MHz$_{(typ)}$
Xtal−OSC(7475, PAL4f_{sc})：17.73MHz$_{(typ)}$
LC−OSC(OSC$_{IN}$, OSC$_{OUT}$)：5〜10MHz
- 電源電圧　：5V±10%
- 形状　：22P−SDIP

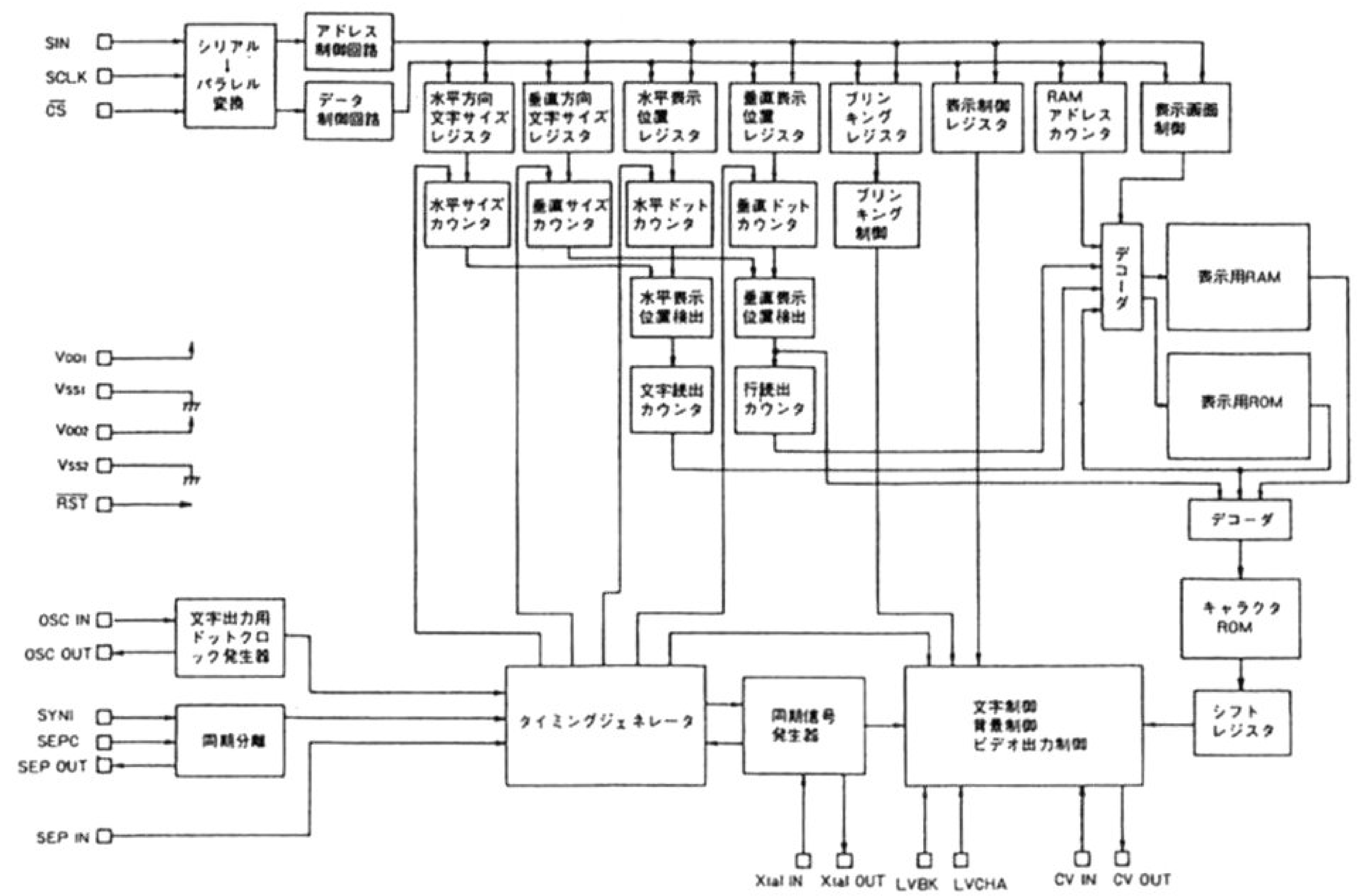
■最大定格

- 電源電圧　：　−0.3〜＋7.0V
- 消費電力　：　300mW
- 動作温度　：　−30〜＋70℃
- 保存温度　：　−40〜＋125℃

■端子接続



■システム・ブロック図



LC7472M/74721/74721M オンスクリーン・ディスプレイ 三洋

■概　要

LC7472M/74721/74721Mは，NTSC/PAL－M方式対応のオンスクリーン・ディスプレイ用ICで，同期分離回路，同期判別回路を内蔵し，NTSC時の背景色は4色からの選択が可能．

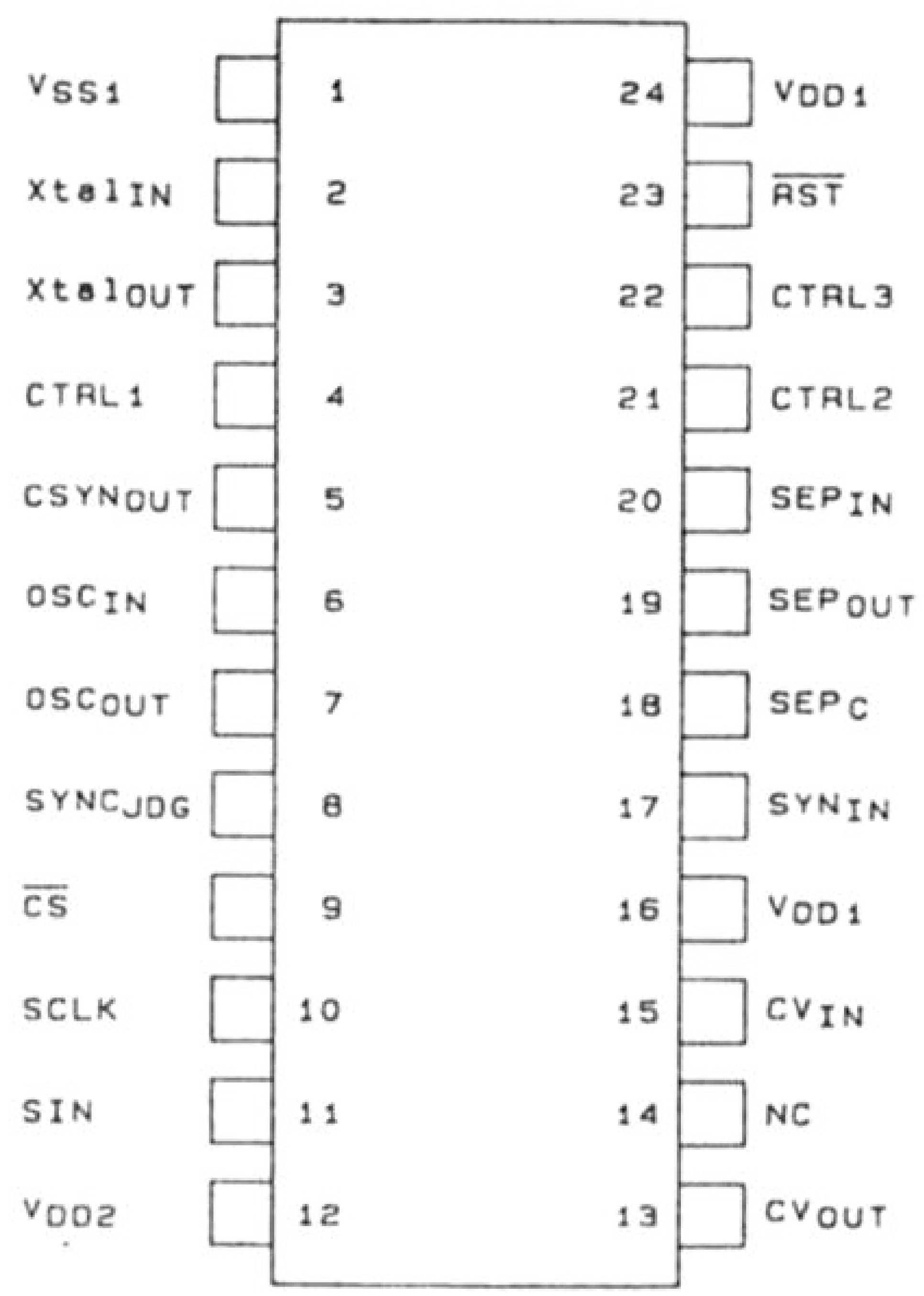
■特徴・特性

- NTSC/PAL－M方式対応
- 画面構成　：24文字×10行　（最大240文字表示）
- 文字構成　：1文字横8×縦8ドット　（ドット補間機能あり），64種
- 文字サイズ　：　横方向，縦方向各3種
- 表示開始位置　：　水平，垂直各64種類
- 文字単位での点滅　（周期≒1sec/0.5sec）　が可能
- 背景色　内部同期動作時　：4色，
PAL－M方式時　：1色　（ブルーバック）
- 同期分離/同期判別回路内蔵
- マイコン・インターフェース　：8ビット・シリアル入力
- 動作周波数　：F_{OSC1}(NTSC2f_{sc}/NTSC4f_{sc}/PAL－M）＝7.159/14.318/14.302MHz$_{(typ)}$
F_{OSC2}(OSC_{IN}, OSC_{OUT})＝5～10MHz
- 電源電圧　：5V±10％
- 形状　LC7472M　：24P－MFP，
LC74721　：24P－SDIP，
LC74721M：P－MFP

■最大定格

- 電源電圧　：－0.3～＋7.0V
- 消費電力　：300mW$_{(max)}$
- 動作温度　：－30～＋70℃
- 保存温度　：－40～＋125℃

■端子接続



■端子説明

番号	端子記号	端子名	機能説明
1	$V_{SS}1$	接地端子	GND接続端子（ディジタル系接地端子）。
2	$Xtal_{IN}$	Xtal発振端子	内部同期信号発生用水晶発振器の水晶およびコンデンサ接続または、外部からのクロックを入力する端子（$2f_{sc}$ or $4f_{sc}$）。
3	$Xtal_{OUT}$		
4	CTRL1	Xtal発振入力切換端子	外部よりクロックを入力するモードと水晶発振させるモードの切換端子。「L」＝水晶発振，「H」＝外部クロック入力。
5	$CSYN_{OUT}$	複合同期信号出力端子	複合同期信号を出力する端子。リセット時（$\overline{RST}$端子＝「L」）は、水晶発振クロックを出力する（コマンドによるリセット時は、出力しない）。
6	OSC_{IN}	LC発振端子	文字出力用ドットクロック発生用発振器のコイルおよびコンデンサ接続端子。
7	OSC_{OUT}		
8	$SYNC_{JDG}$	外部同期信号判定出力端子	外部同期信号の有/無を判定した状態を出力する。同期信号有りの場合は、「H」を出力する。リセット時（$\overline{RST}$端子＝「L」）は、ドットクロック（LC発振）を出力する（コマンドによるリセット時は、出力しない）。
9	$\overline{CS}$	イネーブル入力端子	シリアルデータ入力のイネーブル入力端子。「L」でシリアルデータ入力がイネーブルになる。プルアップ抵抗内蔵（ヒステリシス入力）。
10	SCLK	クロック入力端子	シリアルデータ入力用クロックの入力端子。 プルアップ抵抗内蔵（ヒステリシス入力）。
11	SIN	データ入力端子	シリアルデータ入力端子。プルアップ抵抗内蔵（ヒステリシス入力）。
12	$V_{DD}2$	電源端子	複合映像信号レベル調整用電源端子（アナログ系電源）。
13	CV_{OUT}	ビデオ信号出力端子	複合映像信号の出力端子。
14	NC		GNDに接続，または未接続すること。
15	CV_{IN}	ビデオ信号入力端子	複合映像信号の入力端子。
16	$V_{DD}1$	電源端子	電源端子（＋5V：ディジタル系電源）。
17	SYN_{IN}	同期分離回路入力端子	内蔵同期分離回路のビデオ信号入力端子（内蔵同期分離回路未使用時は、水平同期信号または複合同期信号入力になる）。
18	SEP_C	同期分離回路調整端子	内蔵同期分離回路の調整用端子（コンデンサを接続する）。 （内蔵同期分離回路未使用時は、接続しないこと）。
19	SEP_{OUT}	複合同期信号出力端子	内蔵同期分離回路の複合同期信号を出力する端子 （内蔵同期分離回路未使用時は、SYN_{IN}入力信号を出力）。
20	SEP_{IN}	垂直同期信号入力端子	SEP_{OUT}端子の出力信号を積分して垂直同期信号を入力する端子。 SEP_{OUT}端子間に積分回路を接続すること。未使用時は、$V_{DD}1$に固定すること。
21	CTRL2	NTSC/PAL-M切換え入力端子	NTSCまたはPAL-M方式の同期信号発生切換端子。 「L」＝NTSC方式，「H」＝PAL-M方式。
22	CTRL3	SEP_{IN}入力制御端子	SEP_{IN}入力に$\overline{VSYNC}$信号を入力するか否か制御する端子。 「L」＝$\overline{VSYNC}$を入力する。「H」＝$\overline{VSYNC}$を入力しない。
23	$\overline{RST}$	リセット入力端子	システムのリセット入力端子。 プルアップ抵抗内蔵（ヒステリシス入力）。
24	$V_{DD}1$	電源端子（＋5V）	電源端子（＋5V：ディジタル系電源）。

CXD1050A オンスクリーン・ディスプレイ

■概　要

CXD1050Aは，最大128キャラクタの表示が可能なオンスクリーン・ディスプレイ用LSIで，I²Cバスに対応可能．

■特徴・特性

- 1文字横12ドット×縦16ドットの構成で，1画面8色の表示が可能．
- 縁どり，枠どり，ベタ背景を背景色またはハーフ・トーンで表示可能．
- 特殊表示機能を有す．
- 電源電圧：5 V$_{(typ)}$（V_{DD}＝4.5〜5.5V）
- 入力レベル　V_{IH}：V_{DD}×0.7(V)$_{(max)}$
　　　　　　V_{IL}：V_{DD}×0.3(V)$_{(max)}$
- 出力レベル　V_{OH}：V_{DD}−0.5(V)$_{(min)}$
　　　　　　V_{OL}：V_{DD}−0.4(V)$_{(max)}$
- *LC*発振周波数：5.0MHz$_{(typ)}$
- 形状：24P-DIP

■最大定格

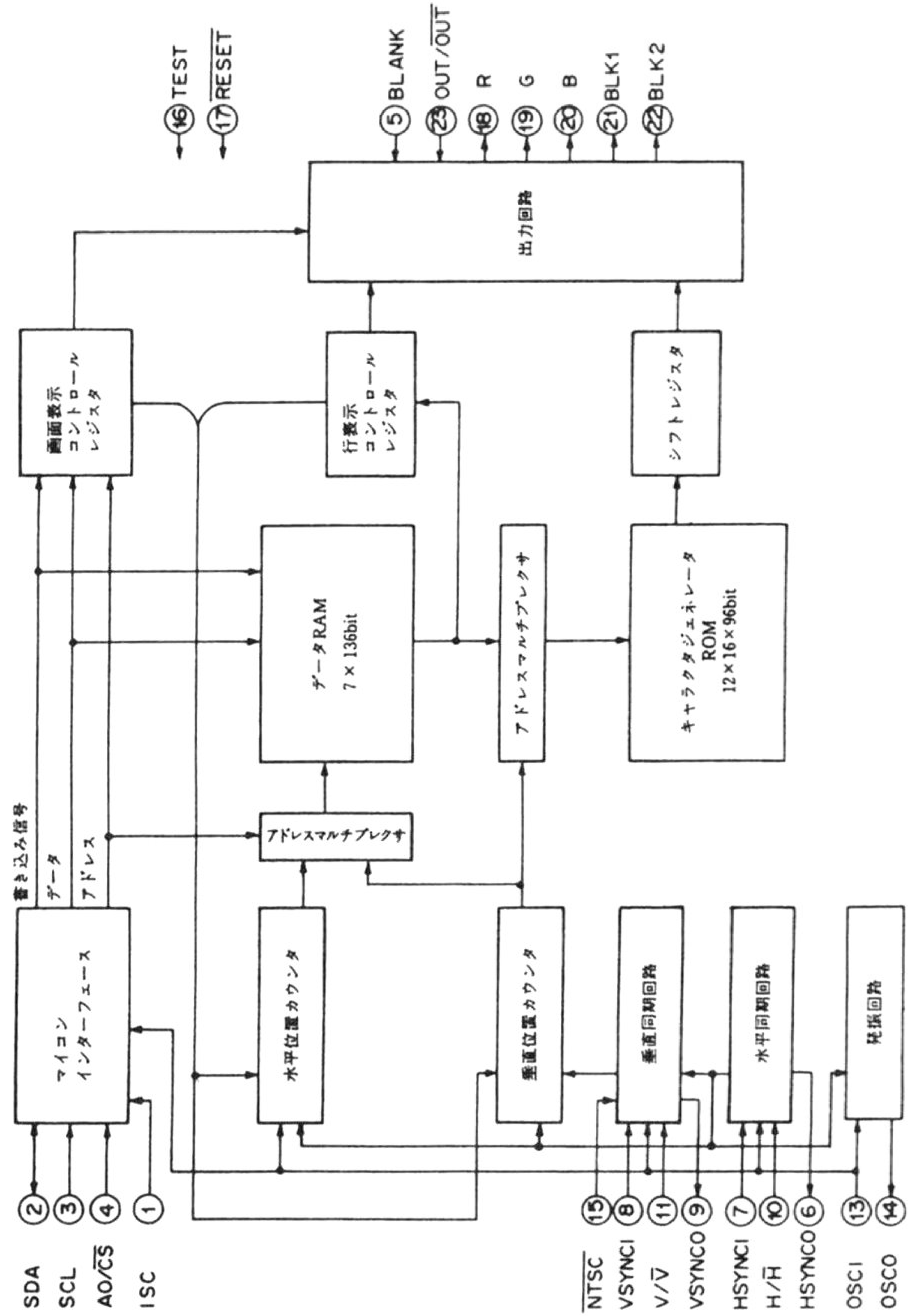
- 電源電圧：7 V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−55〜+150℃

■端子接続

端子番号	端子記号	I/O	端　子　説　明
1	ISC	I	マイコンインターフェースのフォーマット切り換え入力。"H"でI²Cバスフォーマット，"L"で標準バスフォーマット（※）
2	SDA	I/O	マイコンインターフェースのシリアル・データ入力
3	SCL	I	マイコンインターフェースのシリアル・クロック入力(※)
4	AO/$\overline{CS}$	I	ISC＝"H"のときSLAVE ADDRESSのLSBを指定。ISC＝"L"のときチップセレクト（負極性）入力（※）
5	BLANK	I	R，G，B，BLK1，BLK2出力の直接ブランク入力（※）
6	HSYNCO	O	内部同期時，水平同期信号出力。外部同期時はハイ・インピーダンス
7	HSYNCI	I	外部水平同期信号入力（※）
8	VSYNCI	I	外部垂直同期信号入力（※）
9	VSYNCO	O	内部同期時，垂直同期信号出力。外部同期時はハイ・インピーダンス
10	H/$\overline{H}$	I	HSYNCI，HSYNCOの極性指定入力。"H"で正極性，"L"で負極性
11	V/$\overline{V}$	I	VSYNCI，VSYNCOの極性指定入力。"H"で正極性，"L"で負極性
12	V_{SS}	—	GND
13	OSCI	I	LC発振子接続端子。標準5MHz
14	OSCO	O	LC発振子接続端子。標準5MHz
15	$\overline{NTSC}$	I	VSYNC内部同期時のモード切り換え入力。"L"でNTSC，"H"で内部レジスタでNTSC/PAL設定
16	TEST	I	テストモード指定入力。通常"L"固定（※）
17	$\overline{RESET}$	I	リセット入力。"L"でリセット（※）
18	R	O	R出力
19	G	O	G出力
20	B	O	B出力
21	BLK1	O	全ブランク(YS)用出力
22	BLK2	O	半ブランク(YM)用出力
23	OUT/$\overline{OUT}$	I	R,G,B,BLK1,BLK2の極性指定入力。"H"で正極性，"L"で負極性
24	V_{DD}	-	+5V

注：(※)はシュミット・トリガ入力

■ブロック図



型名		μPD6140	μPD6141	μPD6142	μPD6143
表示文字数（行×桁）		2×6	2×12	12×24	2×16
文字種類		32種	48種	64種	64種
文字ドット		5×7	5×7	5×7	6×9
文字サイズ選択	1ドット1，2，3，4H	×	×	×	×
	1ドット2，4，6，8H	○	○	○	○
文字カラー	n種の任意のカラーを画面単位で指定	n=8(マスクコード・オプションのみ)	n=7	n=7	×
	n種の任意のカラーを文字単位で選択	×	×	×	n=8
背景	背景なし，黒ヌキ，黒縁どりからの選択	○	○	○	×
	背景なし，黒縁どり，背景ヌキ，背景ベタからの画面単位での選択	×	×	×	○（ヌキ，ベタについては8種の任意のカラーを選択可能）
ブリンキング（点滅比1:1，3:1，1:3から選択）		—	—	—	○
スムーズ機能		○	○	○	—
表示位置（水平に$12/f_{OSC}$，垂直に9Hずつ）		—	—	—	—
マスク・パルス		—	—	—	—
倍速TV対応		—	—	—	○（コード・オプション）
マイコン・インターフェース		8ビット・シリアル入力	←	←	←
隣接する文字間のすき間なし		—	—	—	○
コンポジット入出力		—	—	—	—
RGB対応ブリンキング出力		—	—	—	—
電源		＋5V単一	←	←	←
その他					●漢字，図形表示可能

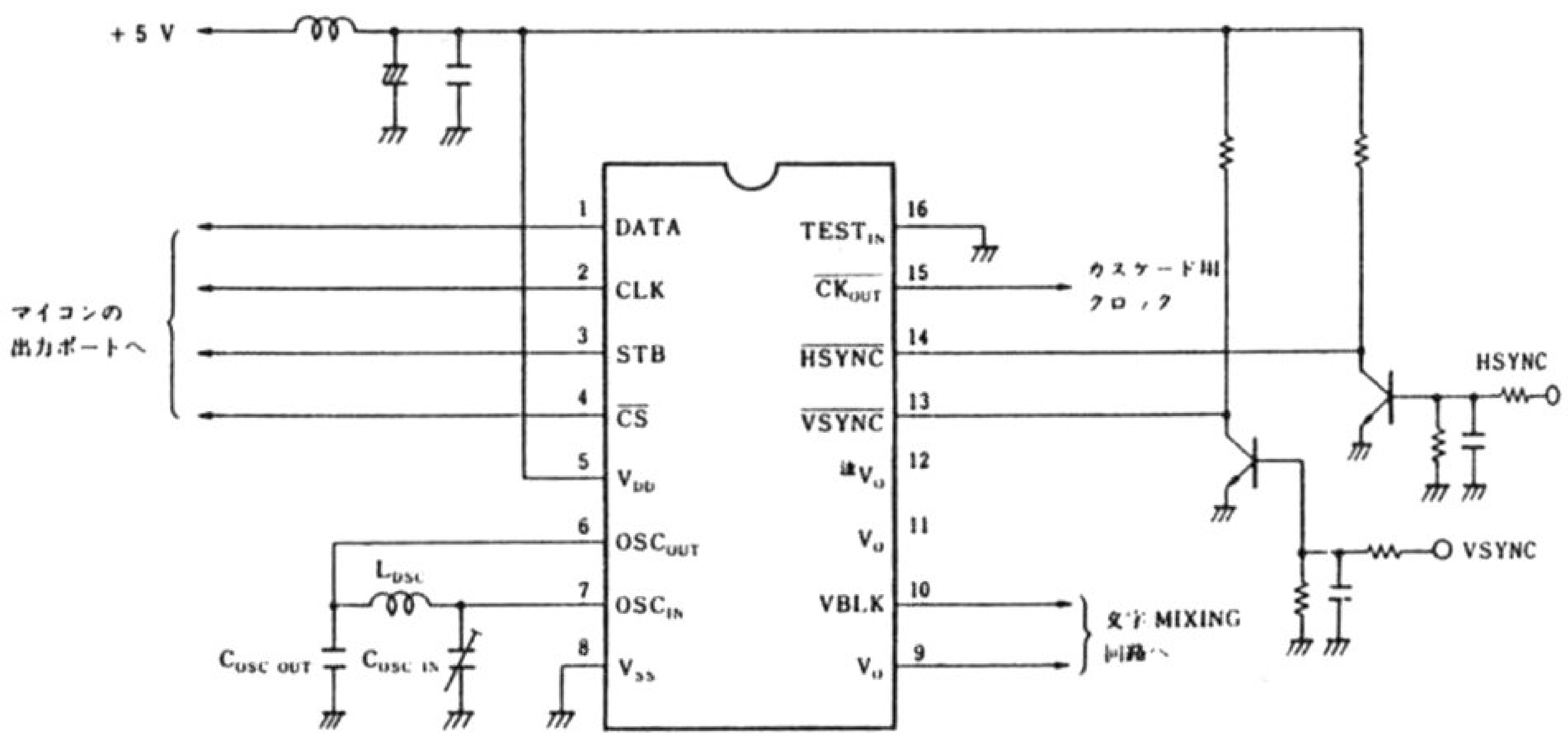
μPD6140〜6145, 6450〜6453, 6456, 6460 オンスクリーン・ディスプレイ（つづき） NEC

型　　名	μPD6144A	μPD6145	μPD6450	μPD6451
表示文字数（行×桁）	6×16	12×24	12×24	12×24
文字種類	64種	ROM：112種，RAM：16種	128種（マスク・コード・オプションにより変更可能）	←
文字ドット	6×9	6×9	12×18	12×18
文字サイズ選択　1ドット1，2，3，4H	×	×	○	○
文字サイズ選択　1ドット2，4，6，8H	○	○	×	×
文字カラー　n種の任意のカラーを画面単位で指定	×	×	×	×
文字カラー　n種の任意のカラーを文字単位で選択	$n=8$	$n=8$	×	$n=8$
背景　背景なし，黒ヌキ，黒縁どりからの選択	×	×	背景なし，背景黒縁どり，背景黒ヌキ，背景黒ベタからの選択可能.	×
背景　背景なし，黒縁どり，背景ヌキ，背景ベタからの画面単位での選択	○（ヌキ，ベタについては8種の任意のカラーを選択可能）	←		○（白縁ドリも可能）
ブリンキング（点滅比1:1，3:1，1:3から選択）	○	○	○	○
スムーズ機能	—	—	—	—
表示位置（水平に$12/f_{OSC}$，垂直に9Hずつ）	○	—	—	—
マスク・パルス	垂直方向に行単位で出力可能（コード・オプション）	←	←	←
倍速TV対応	○（コード・オプション AC-051は対応）	○（コード・オプション）	—	○（コマンド制御）
マイコン・インターフェース	8ビット・シリアル入力	←	8ビット・シリアル入力（Busy信号付き）	8ビット・シリアル入力
隣接する文字間のすき間なし	○	○	○	○
コンポジット入出力	—	—	○	—
RGB対応ブリンキング出力	—	—	—	○（AGTのみ）
電源	＋5V単一	←	←	←
その他	●漢字，図形表示可能	●← ●内部RAM使用により，表示しながら文字，図形パターン変更可能.	●1キャラクタで数字，漢字，ひらがなの表示可能 ●コマンドにより，内部映像信号（白，黒，赤，緑，青の一つ，ノンインタレース）の上にキャラクタ表示可能 ●マスクコード・オプションで映像信号にMIXするキャラクタ信号のみを出力可（キャラクタ出力選択時，BUSY→V_C端子，$\overline{CKOUT}$→V_{BLK}端子となる）.	●漢字，図形表示可能

μPD6140～6145, 6450～6453, 6456, 6460 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき） NEC

型名		μPD6452	μPD6453	μPD6456	μPD6460
表示文字数（行×桁）		12×24	12×24	12×24	6×16
文字種類		128種（マスクコード・オプションにより変更可）	256種（ROM240, RAM16 ROMはマスクコード・オプションで変更可）	128種	64種
文字ドット		12×18	12×18	12×18	6×9
文字サイズ選択	1ドット1, 2, 3, 4H	○	○	[1ドット 1Hまたは2H]	×
	1ドット2, 4, 6, 8H	×	×		○
文字カラー	*n*種の任意のカラーを画面単位で指定	×	×	—	×
	*n*種の任意のカラーを文字単位で選択	×	*n*＝8	—	*n*＝8
背景	背景なし, 黒ヌキ, 黒縁どりからの選択	[背景なし, 背景黒縁どり, 背景黒ヌキ, 背景黒ベタからの選択可能.]	×	—	×
	背景なし, 黒縁どり, 背景ヌキ, 背景ベタからの画面単位での選択		○（白縁ドリも可能）	○	○
ブリンキング（点滅比1:1, 3:1, 1:3から選択）		○	文字単位で点滅のON/OFF指定可能	○	○
スムーズ機能		—	—	—	—
表示位置（水平に$12/f_{OSC}$, 垂直に9Hずつ）		—	—	[水平／垂直に各32段階]	○
マスク・パルス		—	垂直方向に行単位で出力可能（マスクコード・オプション）	○	—
倍速TV対応		—	○（垂直／水平方向を独立に指定可能）	—	○（コード・オプション）
マイコン・インターフェース		8ビット・シリアル入力（Busy信号付き）	8ビット単位可変語長シリアル入力	○	8ビット・シリアル入力
隣接する文字間のすき間なし		○	○	○	○
コンポジット入出力		○（Y/C信号でも可能）	—	—	—
RGB対応ブリンキング出力		—	—	—	○
電源		＋5V単一	←	＋3～5.5V（$5V_{(typ)}$）	
その他		●1キャラクタでの数字, 漢字, ひらがなの表示可能 ●S対応VTRに応用可能. ●コマンドにより内部映像信号（白, 黒, 赤, 緑, 青の一つ, ノンインタレース）の上にキャラクタ表示可能. ●文字表示の垂直ガタ防止機能を内蔵（フィールド/フレーム対応のいずれか選択）	●漢字, 図形の表示可能. ●内部RAM使用により, 表示をしながら文字や図形パターンの変更可能. ●パワーオン時のクリア機能, VRAM一括解除コマンドを有する. ●点滅比は1:1で点滅周波数を約2, 1, 0.5Hzから画面単位で選択可能. ●スムーズ機能：文字サイズ2～4倍拡大時, 行単位で2種の補間の選択が可能	●カメラ一体型VTR向け ●漢字, 図形の表示可能 ●パワーオン・クリア機能 ●VRAM一括解除コマンド	●6144Aに, RGB対応ブランキング出力をもたせたもの. ●各文字信号出力R, G, Bに対応したブランキング出力端子R_{BLK}, G_{BLK}, B_{BLK}あり（極性選択端子付き）

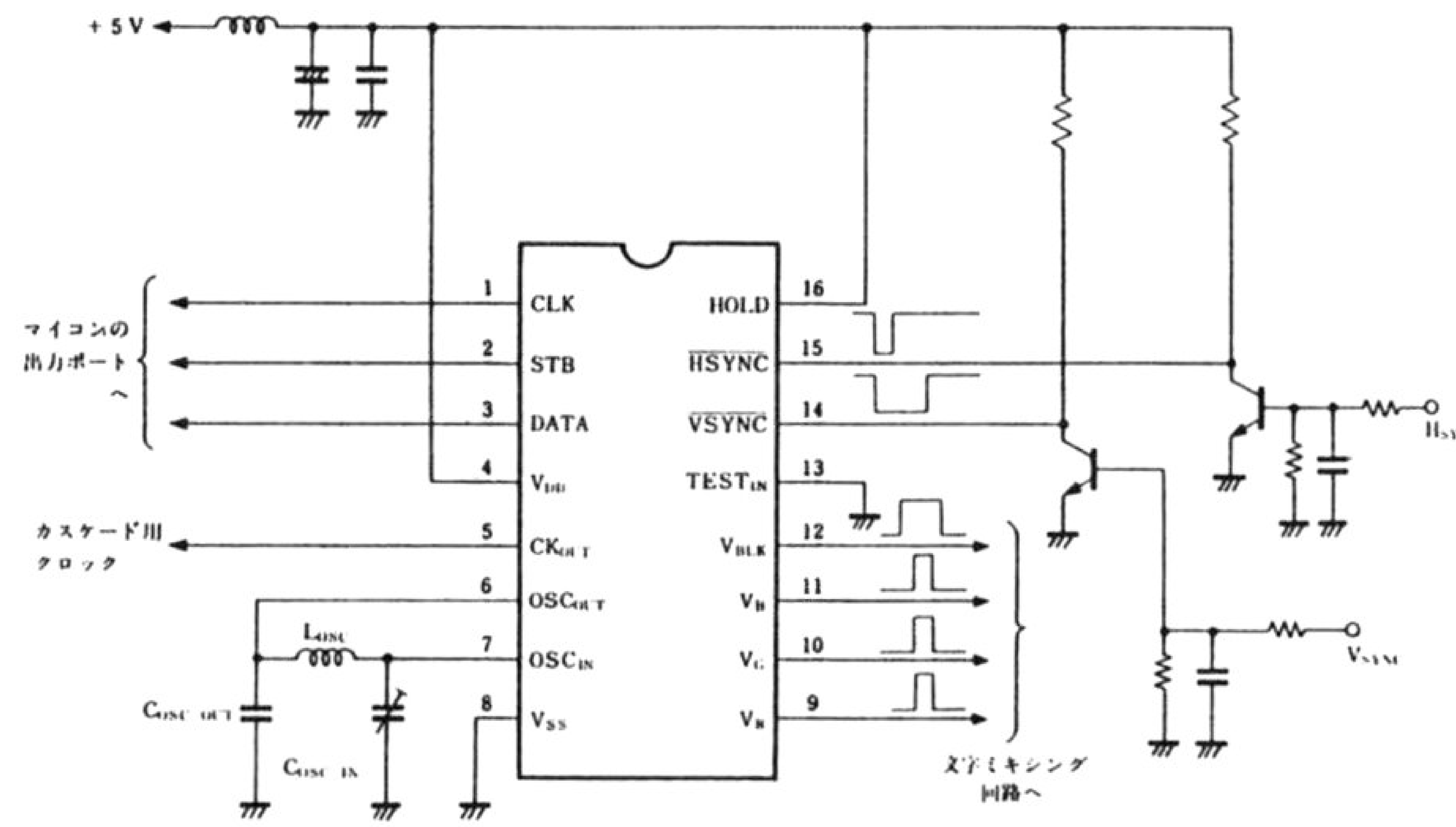
■応用回路（μPD6140）



μPD6140C-001：16P-DIP
μPD6140G-101：16P-SOP

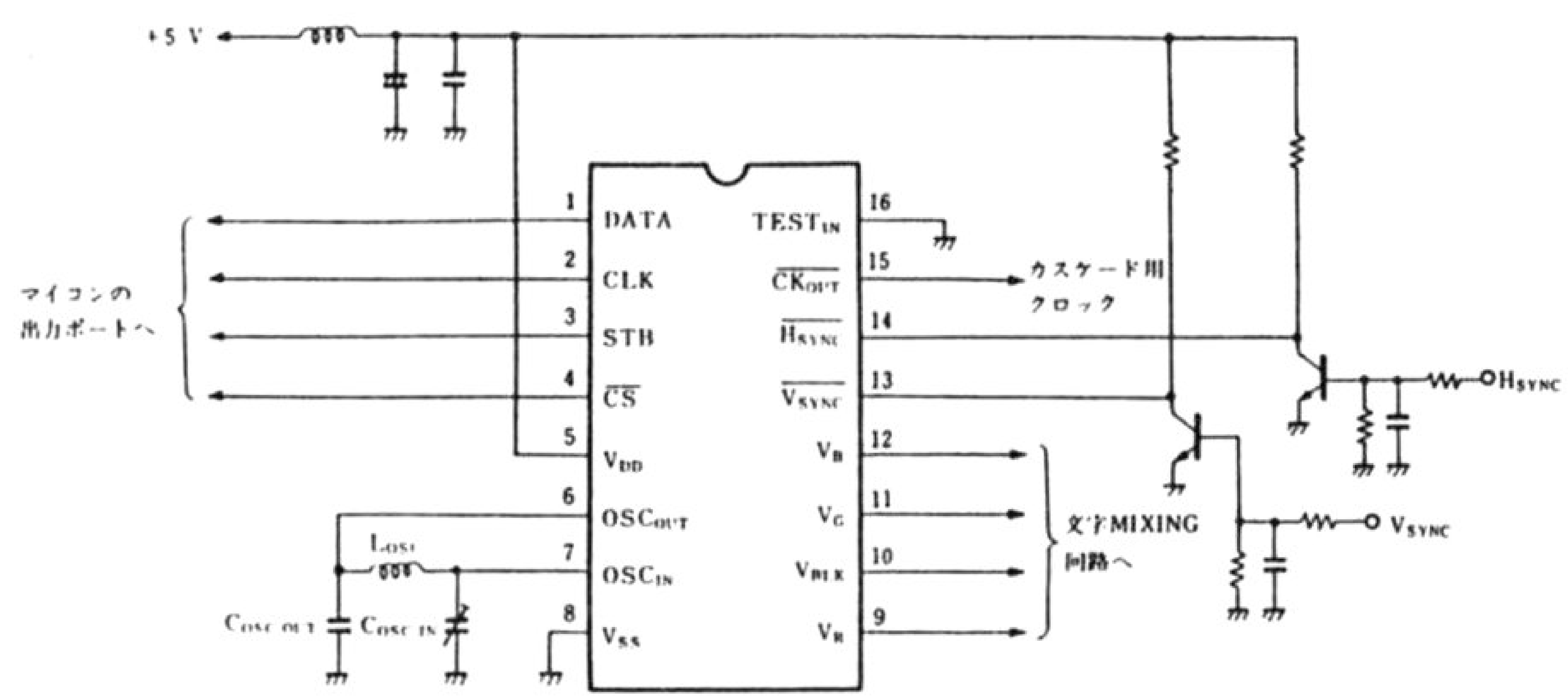
〈注〉マスク・コード・オプションにより，R. G. B に対応する文字カラー・データの出力端子とすることが可能．

■応用回路（μPD6143/6144）



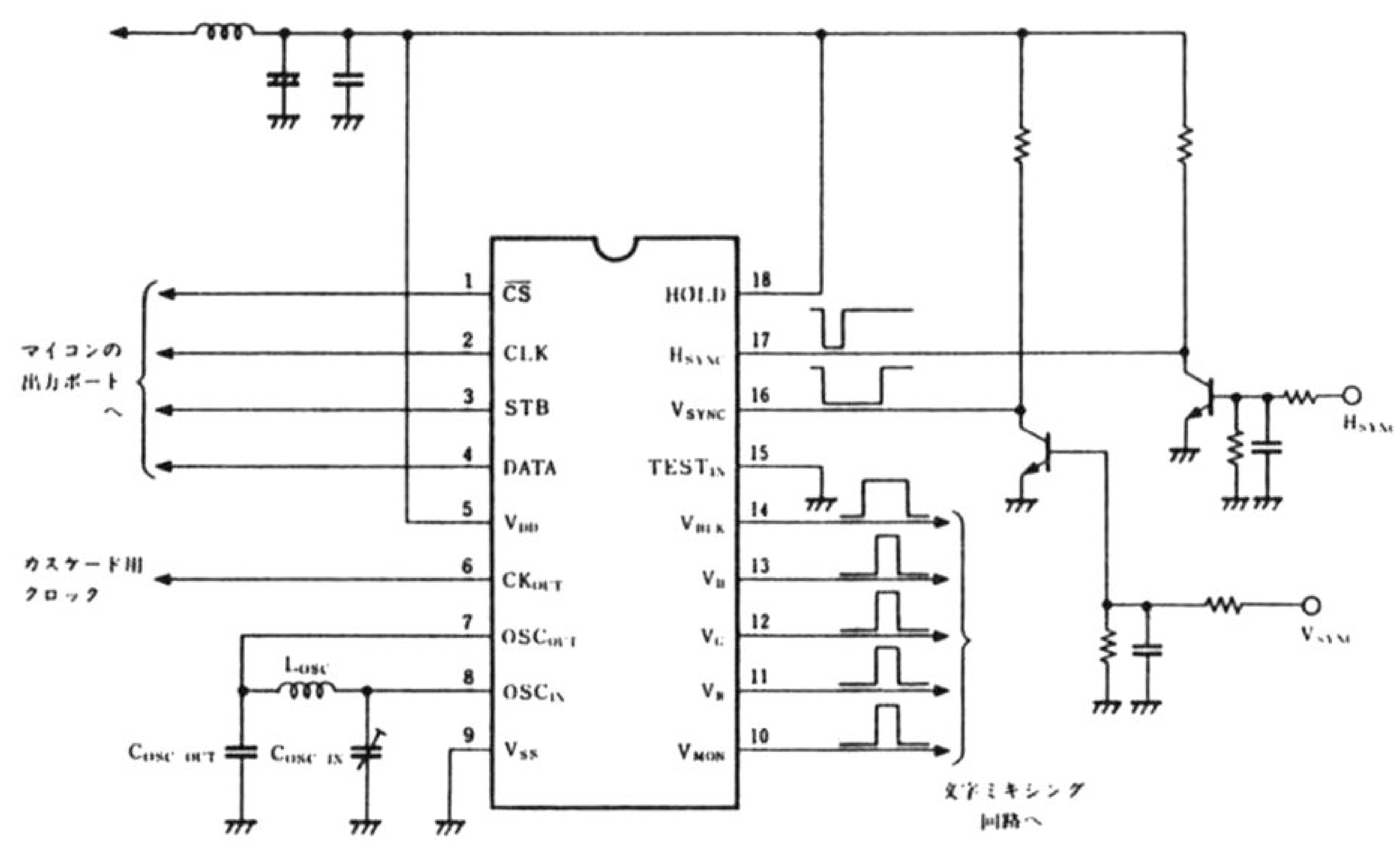
μPD6143C-001：16P-DIP
μPD6143G-101：16P-SOP
μPD6144AC-001, -051：16P-DIP
μPD6144AG-101：16P-SOP

■応用回路（μPD6141/6142）



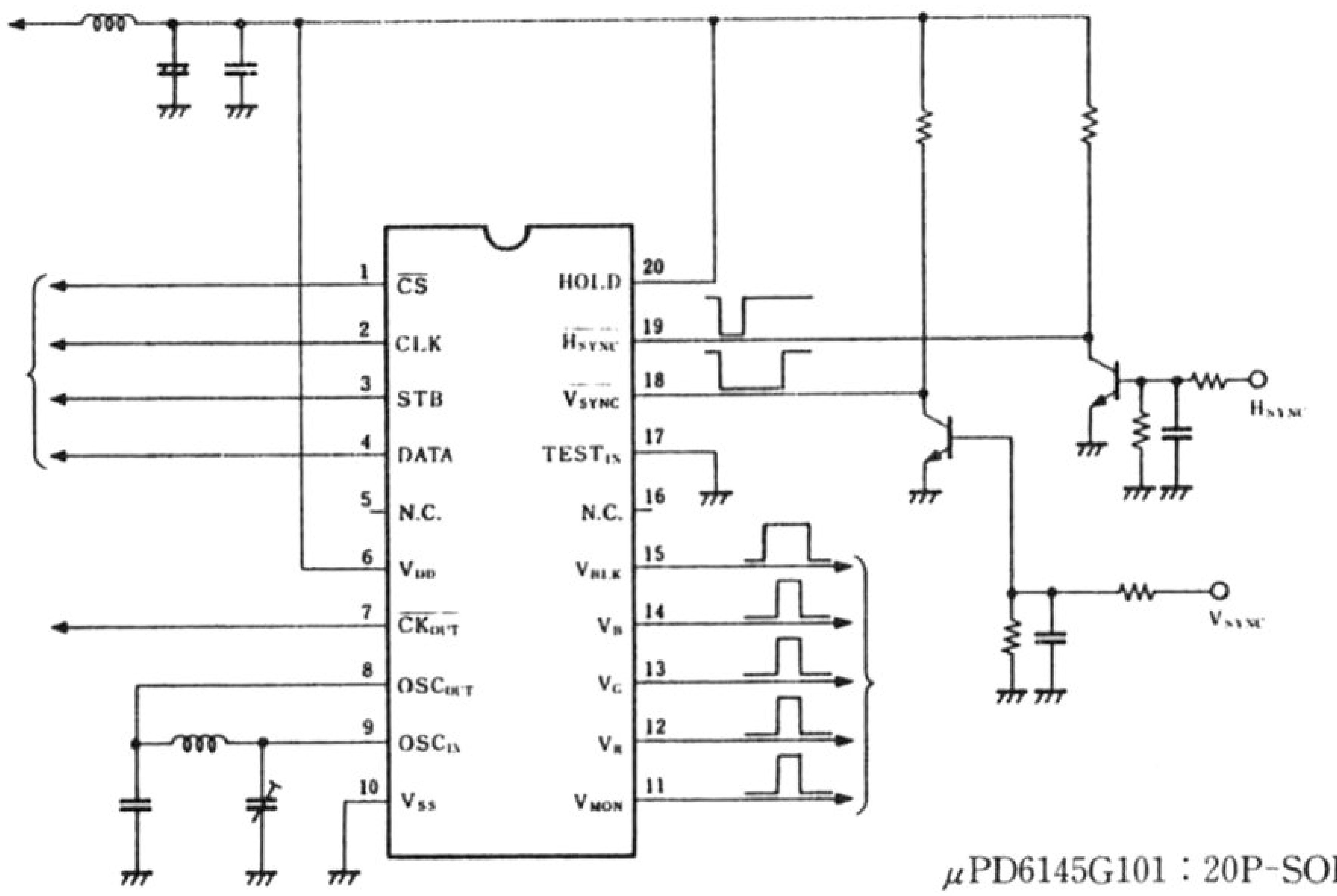
μPD6141C-001：16P-DIP
μPD6141G-101：16P-SOP
μPD6142C-001：16P-DIP
μPD6142G-101：16P-SOP

■応用回路（μPD6145C-001）



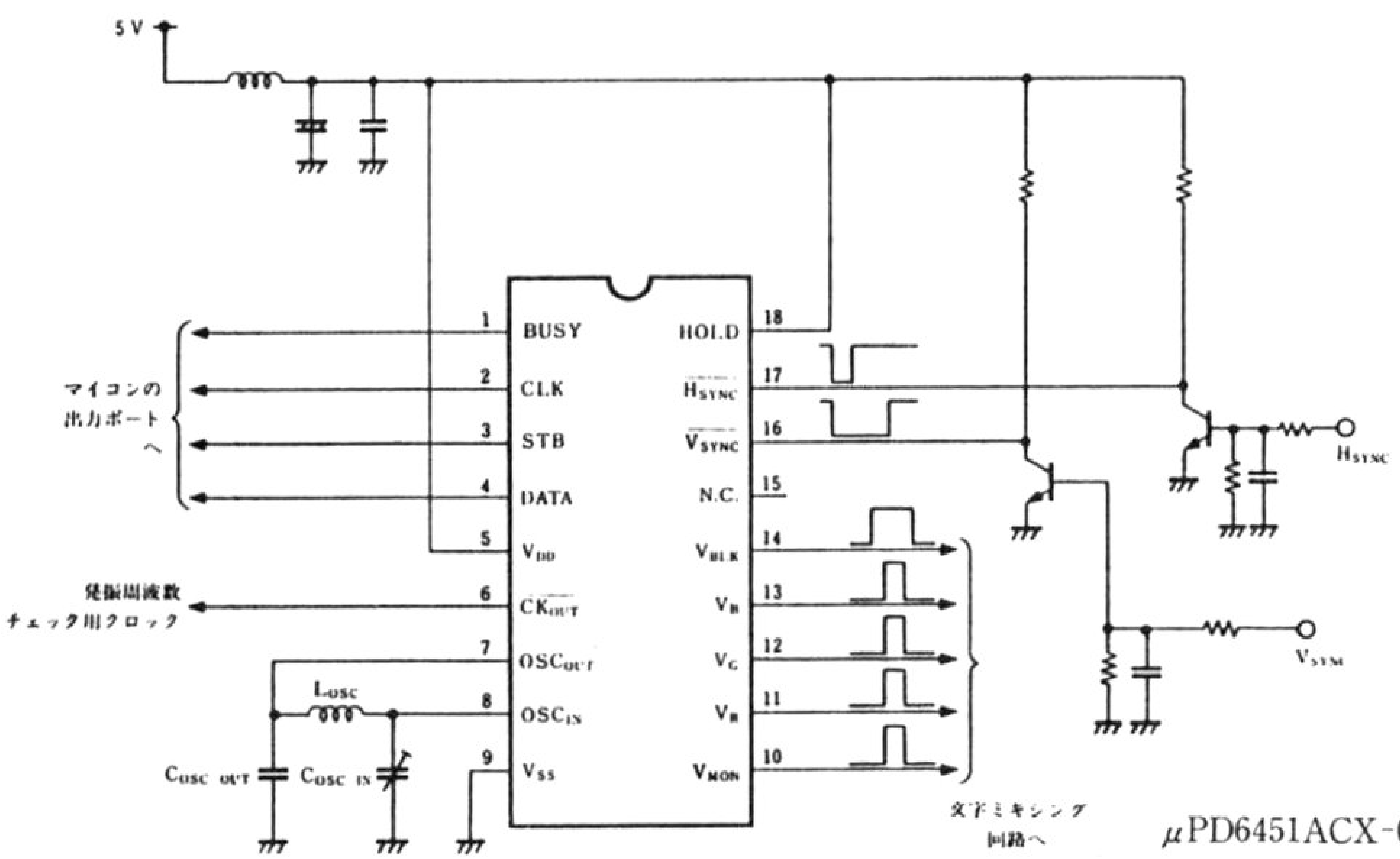
μPD6145C-001：18P-DIP

■応用回路（μPD6145G-101）



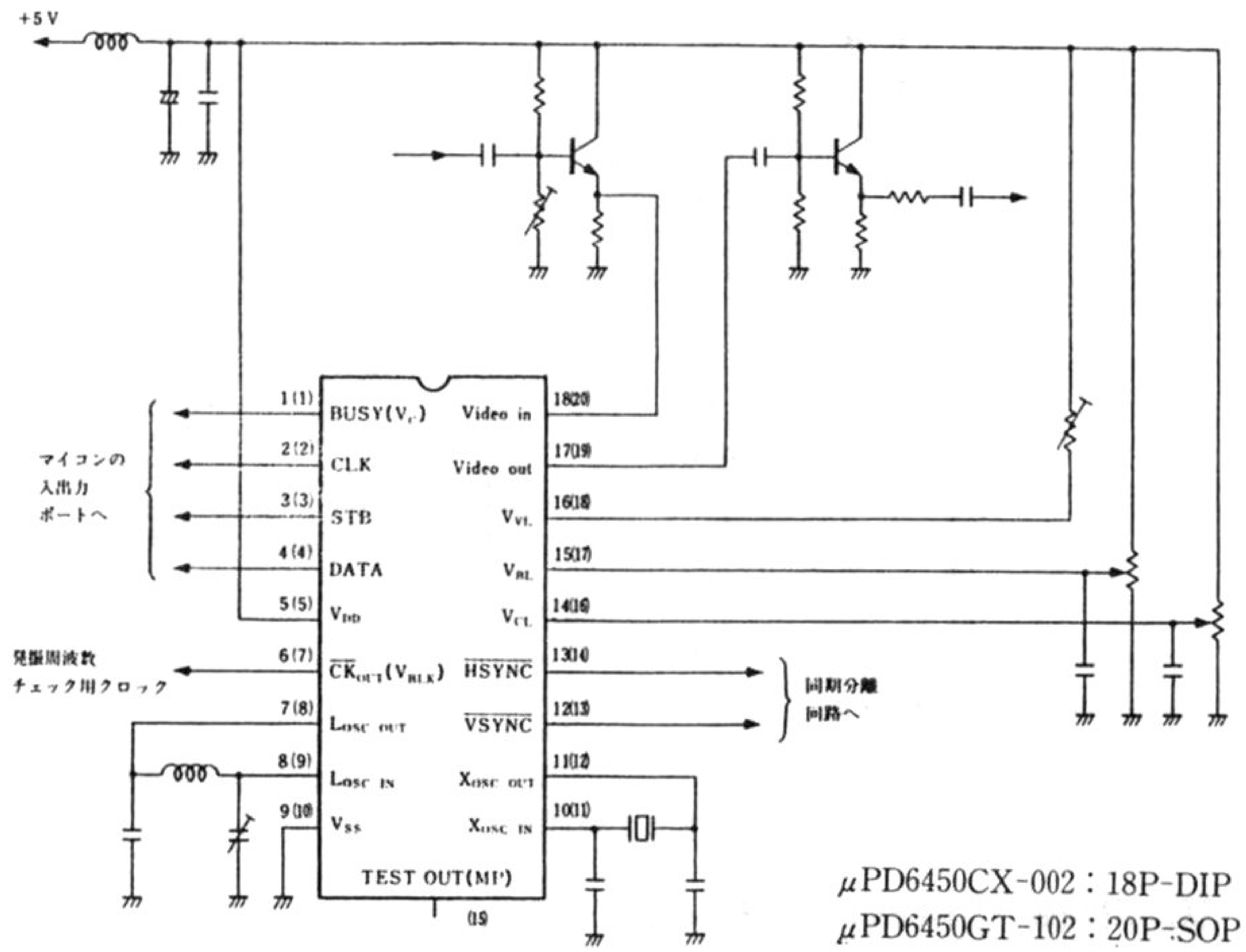
μPD6145G101：20P-SOP

■応用回路（μPD6451ACX-001）



μPD6451ACX-001：18P-DIP

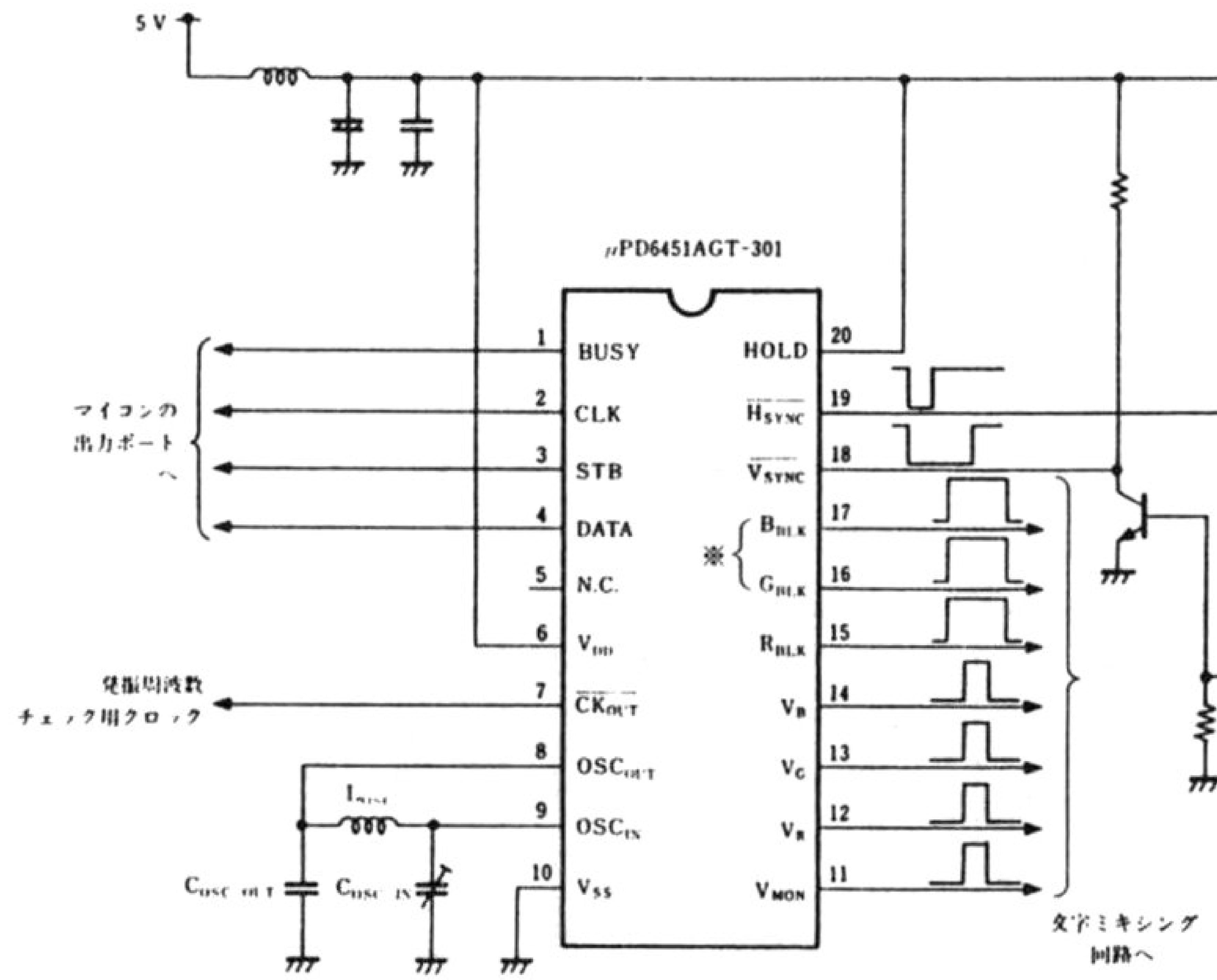
■応用回路（μPD6450）



μPD6450CX-002：18P-DIP
μPD6450GT-102：20P-SOP

（ ）内は，μPD6450GT の場合の端子番号であり，6 ピンは無接続．マクス・パルス不使用のコード製品は15ピンも無接続とする．（ ）内はマスク・コード・オプションでマスク・パルス，およびキャラクタ出力を選択した場合の端子配置なので，接続に注意．

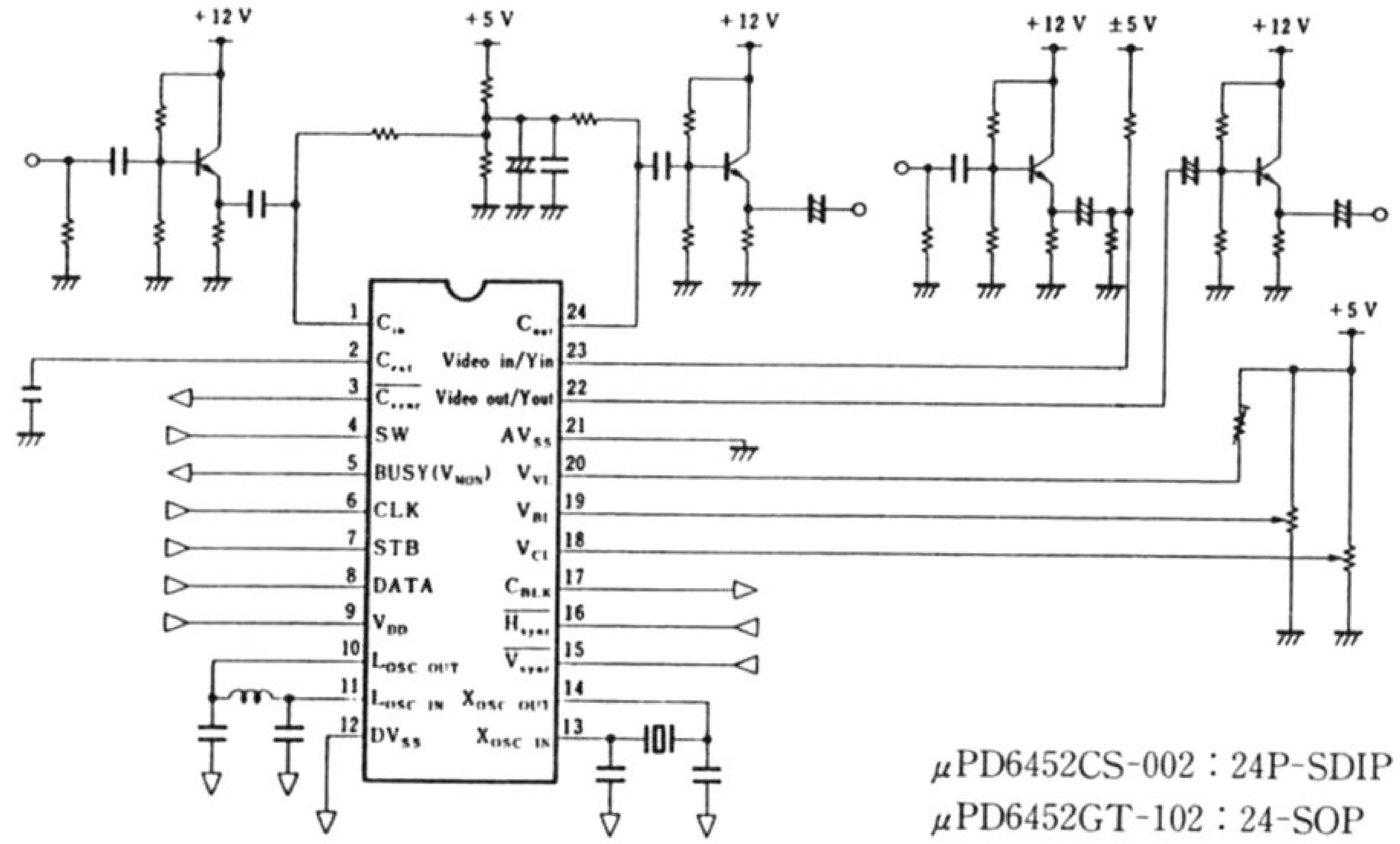
■応用回路（µPD6451AGT-101, 301）



µPD6451AGT-101, 301：20P-SOP

※：301ではN. C.

■応用回路（µPD6452）



µPD6452CS-002：24P-SDIP

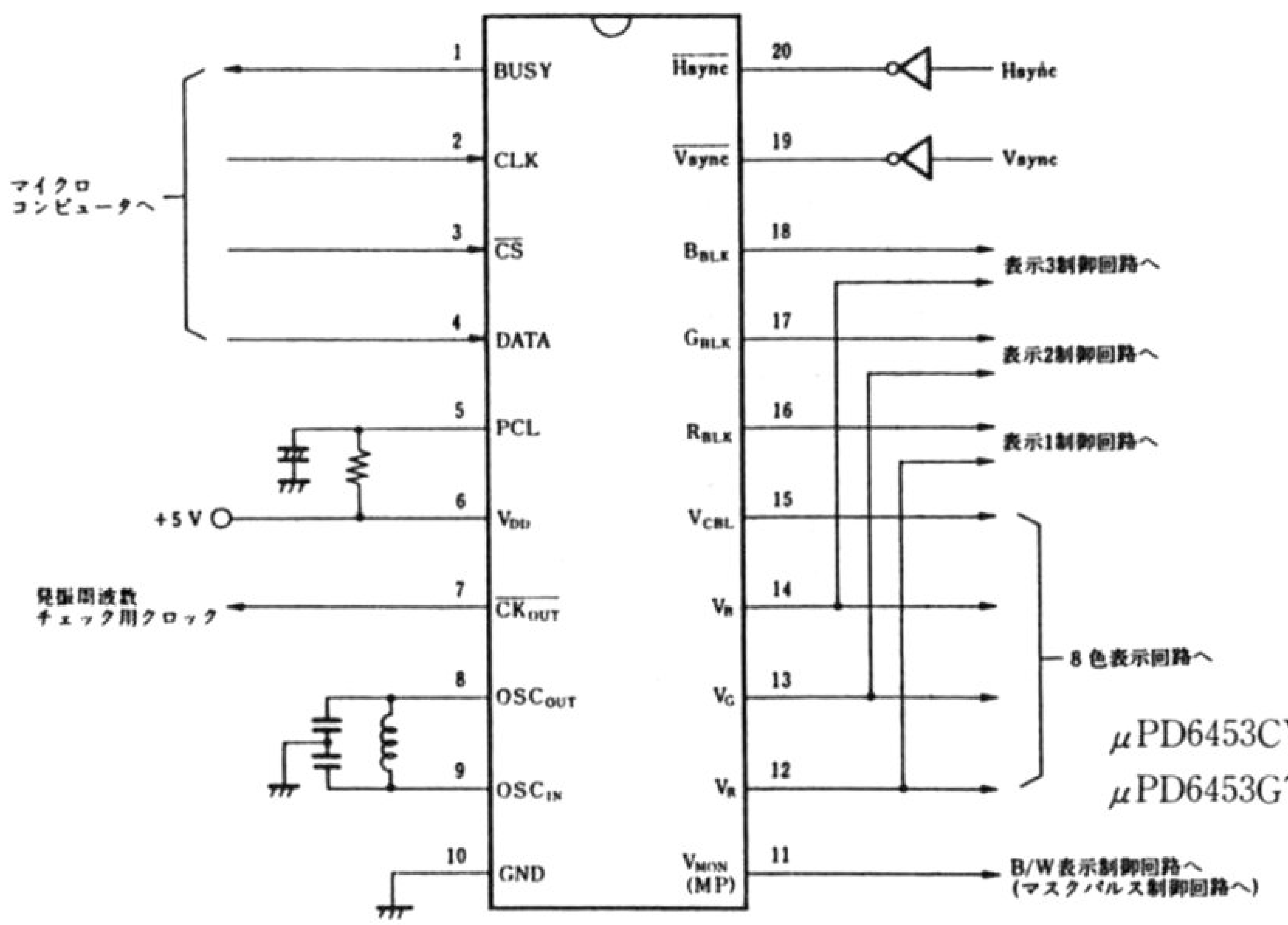
µPD6452GT-102：24-SOP

（ ）内はマスク・コード・オプションでBUSY端子を同期保護モニタ出力端子（V_{MON}）に切り替えた場合の端子配置.

〈注意〉周辺に用いるアンプの電源は+12Vを使用している．電源を+5Vで使用する際には，アンプの構成について配慮すること．

⏚はアナログ系の接地，⏚はディジタル系の接地と分けて使用のこと．

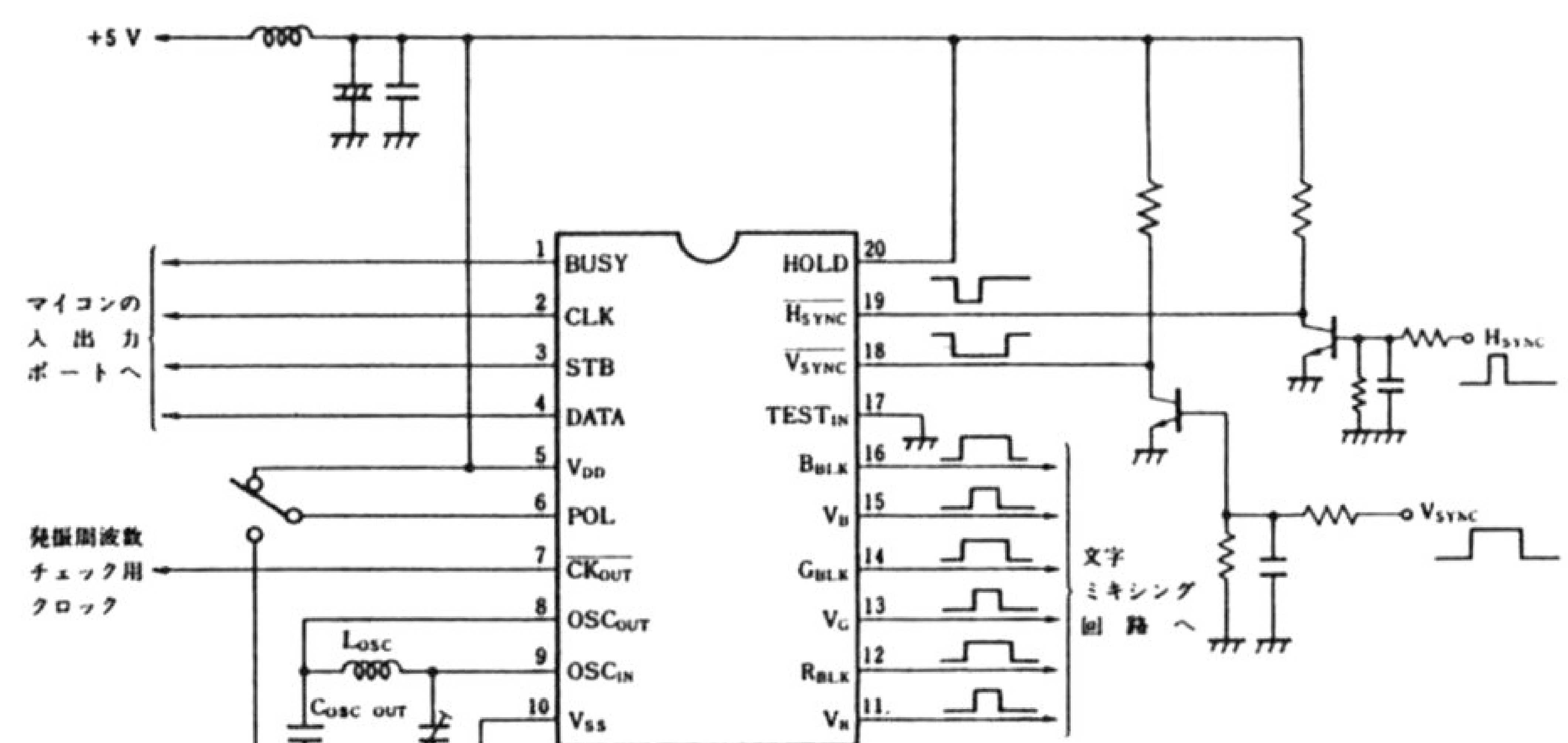
■応用回路（µPD6453）



µPD6453CY-001：20P-DIP

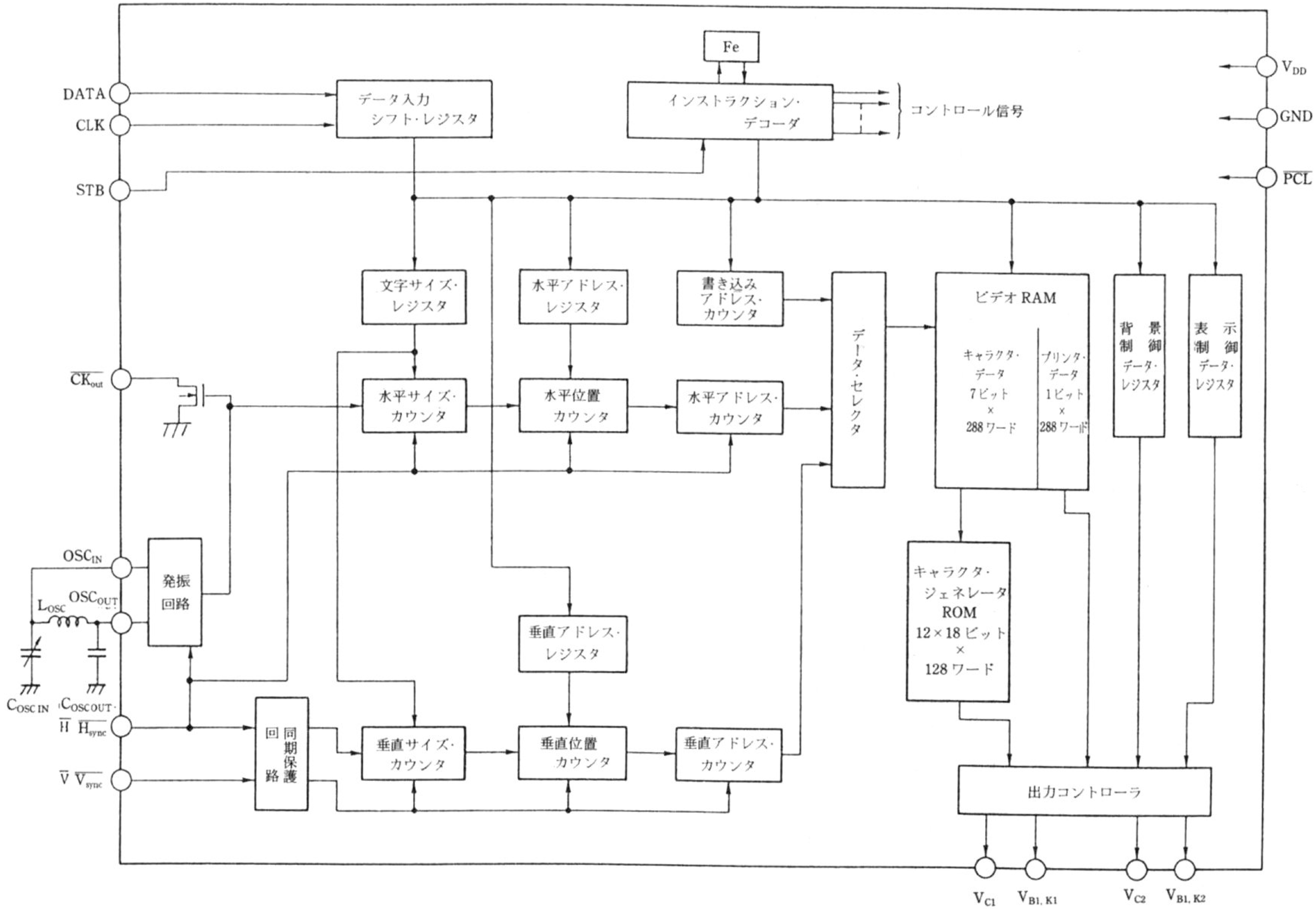
µPD6453GT-101：20P-SOP

■応用回路（µPD6460GT-101）



µPD6460GT-101：20P-SOP

■ブロック図（μPD6456）



- μPD6456GS-101～103：16P-DIP
- μPD6456GT-×××：16P-SOP

HD49770NT オンスクリーン・ディスプレイ

日立

■概　要

HD49770NTは，PLL，同期検出，クランプ回路などの周辺アナログ回路を内蔵したオンスクリーン・ディスプレイ用ICで，カラー表示は，キャラクタ毎に4色×2セット，背景8色の表示が可能．

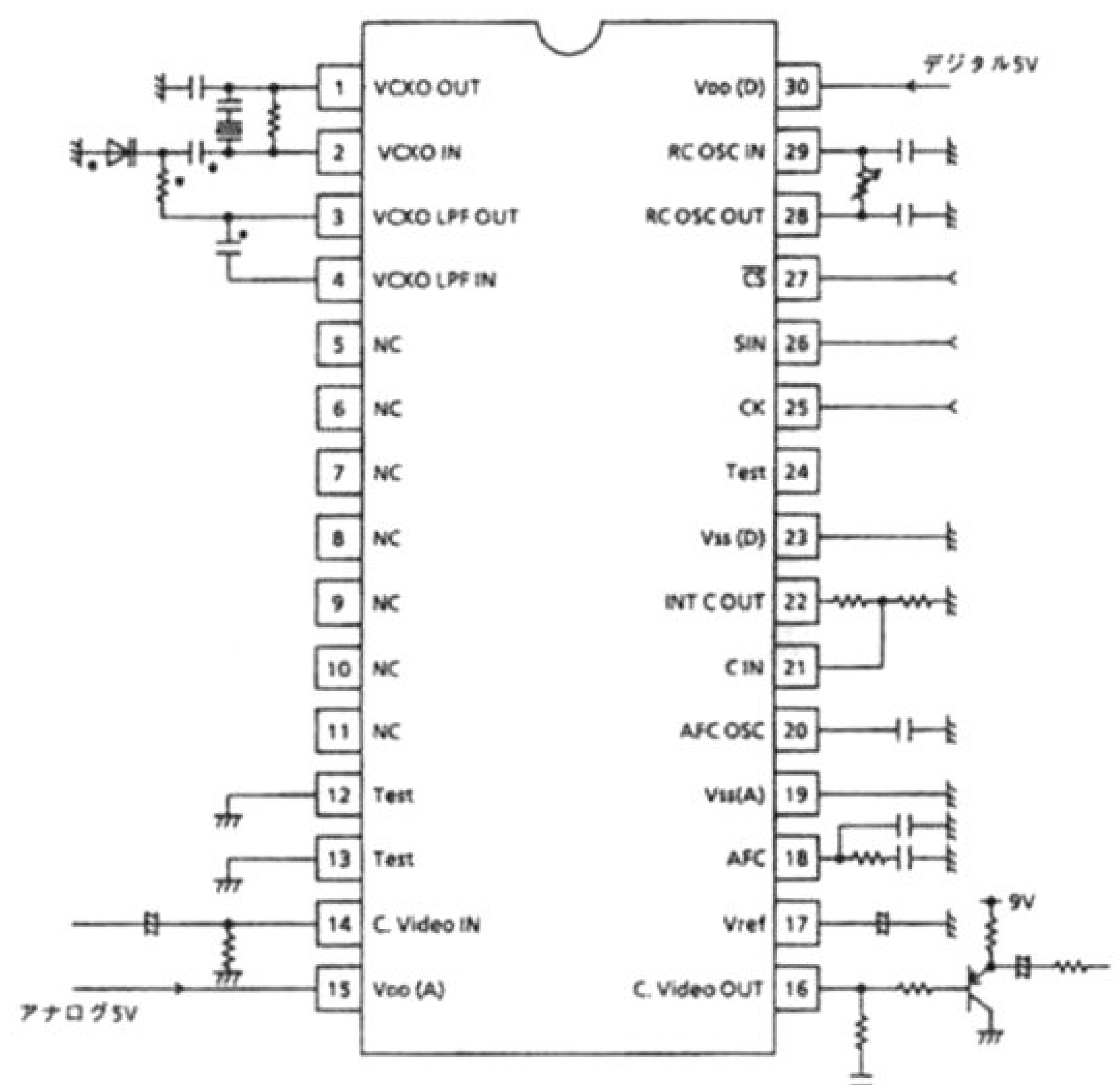
■特徴・特性

- 文字構成　：1文字横12×縦18ドット，4色×2セット，128種
- 画面構成　：24列×10行
- 表示位置　：水平64種，垂直64種
- ブルーバック・モード，スーパ・インポーズ・モード
- PLL，同期検出，クランプ，ビデオ・アンプ，アナログ・スイッチ回路を内蔵している．
- APC，内部同期発生機能を有す
- キャラクタの上下左右のつなぎが可能
- キャラクタの16通りの拡大が可能
- 電源電圧　：5V（4.75～6V）
- 形状　：30P−DIP

■最大定格

- 電源電圧　：−0.3～＋7V
- 許容損失　：500mW
- 動作温度　：−10～＋70℃
- 保存温度　：−40～＋125℃

■端子配置図

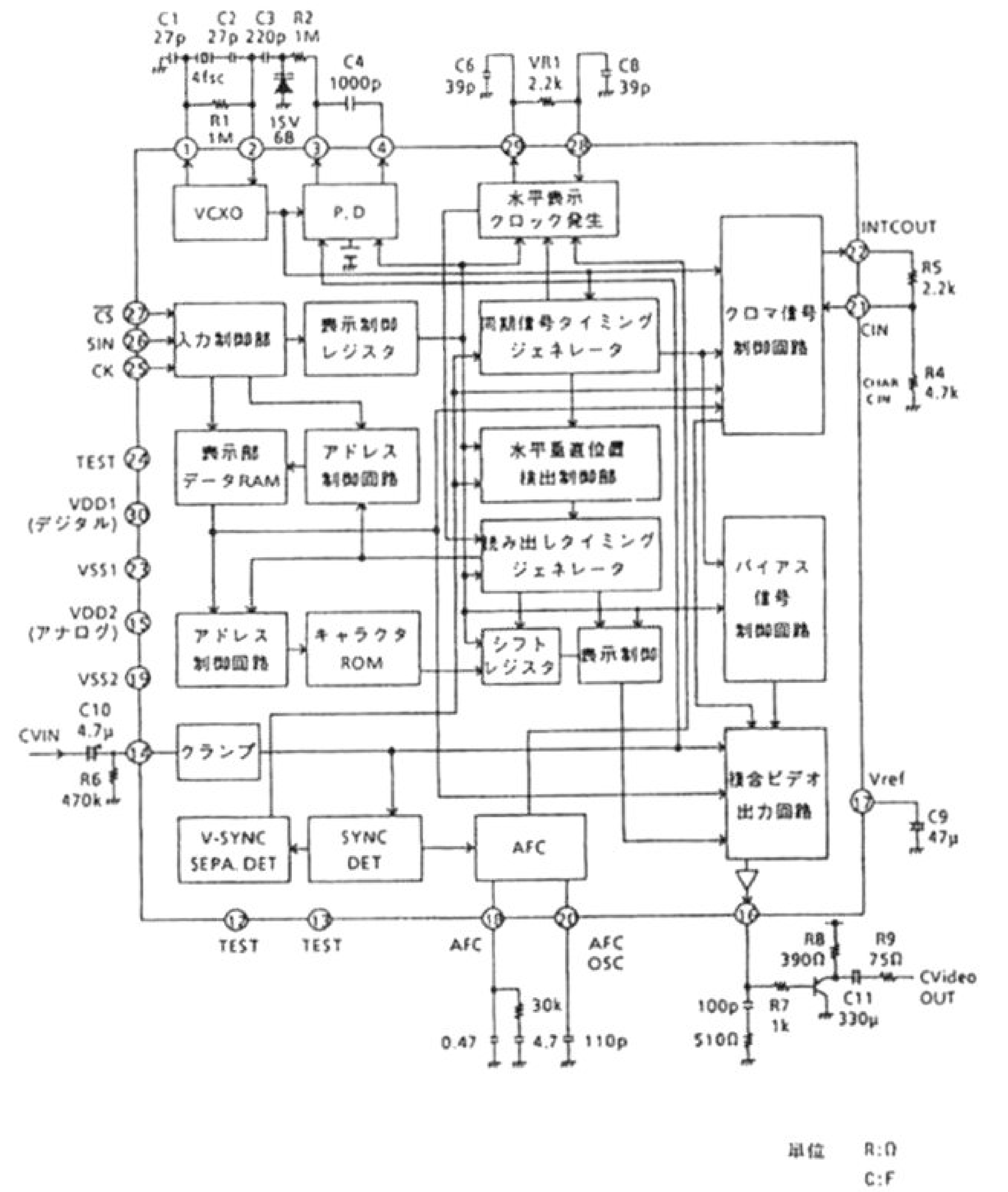


(注) ＊印は，スーパーインポーズ カラーOSDモード採用時のみ必要です。
スーパーインポーズ Black & White (ただしブルーバックモードはカラーOSD) を採用時には不要となる外付です。

■端子説明

ピンNo	名称	信号レベル	機能説明	備考
1	VCXO OUT	−	VCXO発振回路出力ピン	
2	VCXO IN	−	VCXO発振回路入力ピン	
3	VCXO LPF OUT	0〜5V	VCXO LPF出力ピン アドレス242 DA6＝1 or DA1＝0 では，1.4V固定バイアスとなる。	
4	VCXO LPF IN	DC 2.5V	$4f_{sc}$ PLL回路の位相誤差 LPFアンプの入力ピン	
5〜11	NC	−	無接続	
12	TEST	CONT 0/5V	TEST用入力端子（GNDに接続）	
13	TEST	CONT 0/2.5/5V	TEST用入力端子（GNDに接続）	
14	C. V. IN	AC 2Vpp	複合ビデオ信号入力ピン シンクチップクランプ回路付。同期信号の検出。 $4f_{sc}$ GEN LOCK用バースト信号抜き取りを行なう。	入力波形極性
15	VDD(A)	DC 5V	アナログ回路用の電源ピン	
16	C.V.OUT	AC 2Vpp	複合ビデオ信号出力ピン シンクチップレベル 1.4V (Typ)	
17	Vref	DC 1.4V	基準バイアス電源ピン クランプバイアス電圧等を決定	
18	AFC	DC	AFC用LPF端子	
19	Vss(A)	DC 0V	アナログ回路用のGNDピン	
20	AFC OSC	AC 1.5〜3.5Vpp	AFCの発振周波数を決める端子	
21	C IN	AC 0〜1.4Vpp	クロマ信号を取り込む入力ピン	
22	INT C OUT	AC 1.4Vpp	内部発生クロマ信号出力ピン	
23	Vss(D)	DC 0V	デジタル回路用のGNDピン	
24	TEST	CONT 0/2.5/5V	TEST用出力ピン キャラクタデータ出力	
25	CK	CONT 0/5V	OSD制御用シリアルデータ読み込み用クロック入力ピン クロック立上りエッジでSINのデータを読み込む。	
26	SIN	CON 0/5V	OSD制御用シリアルデータ入力ピン． 0〜242番地のデータを入力できる。順次データを入力し，242番地まで入力すると以降の入力は無視する。 再書き込みは，CSを再度"H→L"とする。	
27	CS	CONT 0/5V	OSD制御用シリアルデータを転送時に"L"を与える入力ピン CSを"L"として初めに転送される16ビットのデータは，書き始めのアドレスを表す。	
28	CLOCK OSC OUT	—	ドットクロックオシレータの出力ピン	
29	CLOCK OSC IN	—	ドットクロックオシレータの入力ピン	
30	VDD(D)	DC 5V	デジタル回路用の電源ピン	

■ブロック図



MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC 富士通

型　　　名	MB88313P/FP	MB88303P	MB88321P/PF	MB88322P/PF
NTSC信号規格用オンスクリーン・ディスプレイIC	○	○	○	○
電源	＋5 V±10%	←	←	←
画面構成（列×行）	8×2または16×1	20×9	←	←
キャラクタ構成	5×7	←	8×8	←
ドット間補間機能／8ドット単位の拡張	○／×	○／×	○×○	←
キャラクタ種類	ROM　32種類	ROM　64種類	ROM　64種類	RAM　62種類
キャラクタ・ユーザ・オプション	○	－	○（ブランク・背景を除く62種）	－
漢字，ひらがな，英数字，カタカナ，特殊文字，セミグラフィックス表示	－	－	○	○
1文字ごとの色指定	○	－	○	○
表示色	4色または8色中の4色	－	8色	←
文字の背景	○	○	○	○
文字の縁ドリ	○	－	○	○
文字寸法の選択（水平，垂直方向それぞれ4種から一つを選択）	○	○	○	○
文字表示位置の選択（水平方向n種，垂直方向mから一つを選択）	○（n＝29，m＝31）	○（n＝57，m＝64）	○（n＝64，m＝64）	←
任意の文字のブリンク	○	○	○	○
表示コントロール・コマンドの入力I/F	8ビット・シリアル	8ビット・パラレル	8ビット・シリアル	←
ドット・クロック・ジェネレータ	○	○	○	○
カラー・バースト・クロック・ジェネレータ	－	－	－	－
アナログ・スイッチ	×	×	×	×
RGB対応出力	○	○	○	○
NTSC信号出力	×	×	×	×
同期分離回路	×	×	×	×
内部同期発振	×	×	×	×
形状	16P-DIP/SOP　Ⓐ	22P-DIK　Ⓑ	22P-DIP/24P-SOP　Ⓒ	←　Ⓒ
その他	●CMOS構造 ●小容量の表示	●NMOS構造 ●オープン・ドレインタイプの汎用出力端子3本（ラッチ付き）	●CMOS構造	●←

MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき）富士通

型　　　名	MB88323A-P/PF	MB88324A-P/PF	MB88326P/PF	MB88327P/PF
NTSC 信号規格用オンスクリーン・ディスプレイ IC	○	○	○	○
画面構成（列×行）	20×9	←	←	←
キャラクタ構成	8×8	←	←	←
ドット間補間機能／8ドット単位の拡張	○／○	○／○	○／○	○／○
キャラクタ種類	ROM　64種類	RAM　62種類	ROM　64種類	←
キャラクタ・ユーザ・オプション	○（ブランク，背景を除く62種）	－	○（ブランク，背景を除く62種）	←
漢字，ひらがな，英数字，カタカナ，特殊文字，セミグラフィックス表示	○	○	○	○
1文字ごとの色指定	－	－	－	－
表示色	－	－	－	－
文字の背景	○（ブルーバック）	←（←）	←（←）	←（←）
文字の縁ドリ	○	○	○	○
文字寸法の選択（水平，垂直方向それぞれ4種から一つを選択）	○	○	○	○
文字表示位置の選択（水平方向 n 種，垂直方向 m から一つを選択）	○（$n=64$，$m=64$）	←（←）	←（←）	←（←）
任意の文字のブリンク	○	○	○	○
表示コントロール・コマンドの入力 I/F	8ビット・シリアル	←	←	←
ドット・クロック・ジェネレータ	○	○	○	○
カラー・バースト・クロック・ジェネレータ	○	○	○	○
アナログ・スイッチ	○　（ビデオ信号とキャラクタ信号，縁どりまたは，背景信号との合成信号の出力可能）			○（ブルーバック信号の合成も可能）
RGB 対応出力	×	×	×	×
NTSC 信号出力	簡易 NTSC	←	○	簡易 NTSC
同期分離回路	－	－	－	－
内部同期発振	○（ビデオ信号無入力時でもキャラクタ表示が可能）			
形状	22P-DIP/24P-SOP Ⓓ	← Ⓓ	← Ⓓ	← Ⓔ
その他	● CMOS 構造 ●パワーオン・リセット無し：K 1 ●パワーオン・リセット有り：K 2	●← ●← ●←	●←	● CMOS 構造 ●パワーオン・リセット無し：K 1 ●パワーオン・リセット有り：K 2

MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき） 富士通

型　　名	MB88328P/FP	MB88325PF	MB90070P/FP
NTSC 信号規格用オンスクリーン・ディスプレイ IC	○	○（NTSC/PAL をプログラムで選択可能）	○
電源	＋5 V ±10%	←	±5 V ±10%
画面構成（列×行）	20×9	24×12	24×10
キャラクタ構成	8×8	24×32	8×8
ドット間補間機能／8ドット単位の拡張	○／○	－	○／×
キャラクタ種類	ROM　64種類	キャラクタ・パターン 128種類（キャラクタ VRAM, キャラクタ・ジェネレータ ROM）	ROM64種類
キャラクタ・ユーザ・オプション	○（ブランク背景を除く62種）	○（ストリングス・テーブル ROM を内蔵. エンド・コードも含めて256文字, マスク・オプション可能）	○（ブランクを除く63種）
漢字, ひらがな, 英数字, カタカナ, 特殊文字, セミグラフィックス表示	○	○	○
1文字ごとの色指定	○	○	－
表示色	8色	色または階調指定可能. 色の濃さ, 明るさを内部固定/外部設定レベルで選択）	－
文字の背景	○	○（色または階調指定可能）	○（青または黒）
文字の縁ドリ	○	○	○
文字寸法の選択（水平, 垂直方向それぞれ4種から一つを選択）	○	○（水平は2種類設定可. 各行を2種類から設定可で, 混在表示ができる. 文字の間隔を2種類独立に設定可）	○（先頭行は文字拡大が可能. 縦×横で1×1, 1×2, 2×2, 2×4から選択）
文字表示位置の選択（水平方向 n 種, 垂直方向 m から一つを選択）	○（n =64, m =64）	○（n =64, m =64. 水平は2種類設定可. 各行を2種類から設定可で混在表示ができる）	○（n =64, m =64）
任意の文字のブリンク	○	○（ブリンク/リバース表示が可能で周期・デューティはプログラマブル）	○（リバースも可能）
表示コントロール・コマンドの入力 I/F	8ビット・シリアル	←	8ビット・シリアル
ドット・クロック・ジェネレータ	○	○	○（10MHz(max.)）
カラー・バースト・クロック・ジェネレータ	×	○（$4f_{SC}$）	○（$2f_{SC}$）
アナログ・スイッチ	×	○	○
RGB 対応出力	○	○	×
NTSC 信号出力	×	○	簡易 NTSC 信号発生
同期分離回路	×	○（コンポジット信号を HSYNC, V SYNC に分離）	－
内部同期発振	×	○（無信号時において内部で映像信号発生可能）	○
形状	22P-DIP/24P-SOP　Ⓕ	38P-SOP　Ⓖ	22P-DIP/24P-SOP　Ⓗ
その他	● CMOS 構造 ●リセット後は, MB88321 とフルコンパチブルで動作 ● RGB 個々の〝縁ドリ〟または〝背景〟出力回路.	●← ●コマンドによるV RAM オート・クリア回路. ●汎用出力ポートを3ポート内蔵. ●インタレース／ノン・インタレースをプログラムで選択可能. ●コンポージット映像信号系3入力, 2出力.	● CMOS 構造 ●パワーオン・リセット機能内蔵. ●行間隔の設定が可能（16種）. ●外部同期信号検出機能内蔵. ●ビデオ信号無入力時に青／黒背景画面にキャラクタ表示が可能.

MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき）富士通

型　　　名	MB90071
NTSC 信号規格用オンスクリーン・ディスプレイ IC	○
電源	＋5 V±10%
画面構成（列×行）	24×12（288文字）
キャラクタ構成	12×18
ドット間補間機能／8ドット単位の拡張	
キャラクタ種類	ROM　128種類
キャラクタ・ユーザ・オプション	○（ブランクを除く127種）
漢字，ひらがな，英数字，カタカナ，特殊文字，セミグラフィックス表示	○
1文字ごとの色指定	—
表示色	白または黒
文字の背景	白または黒（背景なし，抜き，ベタ）
文字の縁ドリ	○（白または黒）
文字寸法の選択（水平，垂直方向それぞれ4種から一つを選択）	○
文字表示位置の選択（水平方向 n 種，垂直方向 m から一つを選択）	縦（半文字単位），横（文字単位）独立指定可能
任意の文字のブリンク	—
表示コントロール・コマンドの入力 I/F	8ビット・シリアル
ドット・クロック・ジェネレータ	○
カラー・バースト・クロック・ジェネレータ	—
アナログ・スイッチ	—
RGB 対応出力	—
NTSC 信号出力	—
同期分離回路	—
内部同期発振	—
形状	20P-SOP ①
その他	● CMOS 構造 ●ライン・ハイド・パルス出力 ●パワーオン・リセット機能

MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき） 富士通

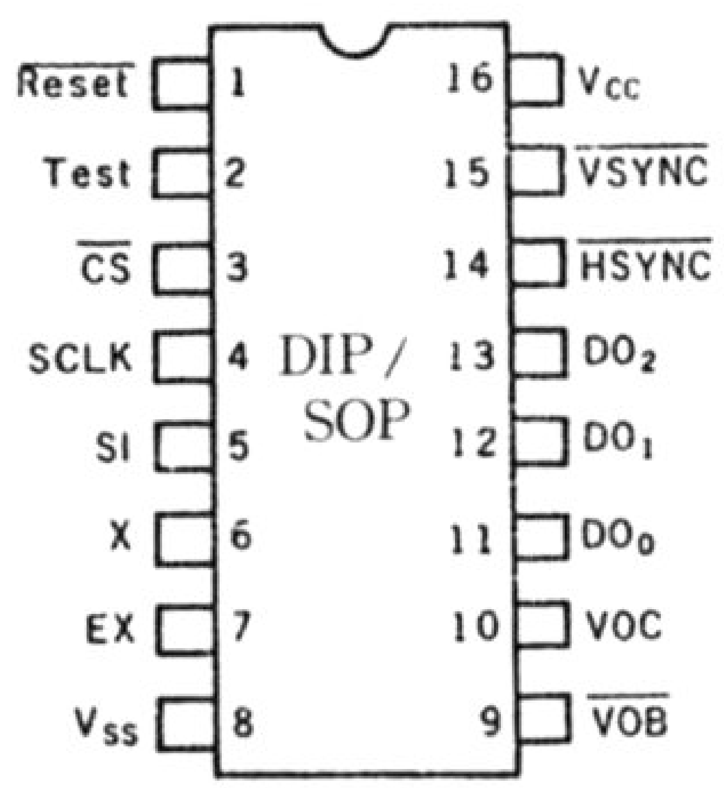
Ⓐ

■入出力端子とその機能

端子記号	端子番号	I/O	機能説明
EX X	7 6	I O	内蔵のクロックジェネレータの外付回路接続端子です。
$\overline{\text{Reset}}$	1	I	リセット信号の入力端子です。$\overline{\text{Reset}}$端子にLowレベルを入力することにより，TVDCの動作は，初期化されます。パワーオン時には，$\overline{\text{Reset}}$端子にLowレベルを入力するとともに垂直同期信号を$\overline{\text{VSYNC}}$端子に入力しておく必要があります。 $\overline{\text{Reset}}$端子は，ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{HSYNC}}$	14	I	水平同期信号入力端子です。 $\overline{\text{HSYNC}}$端子は，ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{VSYNC}}$	15	I	垂直同期信号入力端子です。 $\overline{\text{VSYNC}}$端子は，ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{CS}}$	3	I	チップセレクト端子です。$\overline{\text{CS}}$端子にLowレベルを入力することにより，選択されます。 $\overline{\text{CS}}$端子は，ヒステリシス入力です。
SI	5	I	表示コントロールコマンド入力端子です。 SI端子は，ヒステリシス入力です。
SCLK	4	I	表示コントロールコマンド転送のための，シフトクロック入力端子です。 SCLK端子は，ヒステリシス入力です。
VOC	10	O	キャラクタ信号出力端子です。リセット時VOC="L"です。
$\overline{\text{VOB}}$	9	O	背景信号，又は，ふちどり信号出力端子です。リセット時$\overline{\text{VOB}}$="H"です。
DO_0	11	O	汎用出力／アトリビュート出力(カラー表示用)端子です。 表示コントロールコマンドにより選択できます。リセット時DO_0="L"です。
DO_1	12	O	汎用出力／アトリビュート出力(カラー表示用)端子です。 表示コントロールコマンドにより選択できます。リセット時DO_1="L"です。
DO_2	13	O	汎用出力端子です。リセット時DO_2="L"です。
Test	2	O	TVDCのテスト用端子です。開放で使用して(通常"Low")ください。
V_{CC}	16	I	+5V外付電源です。
V_{SS}	8	I	GND 端子です。

■端子配列図

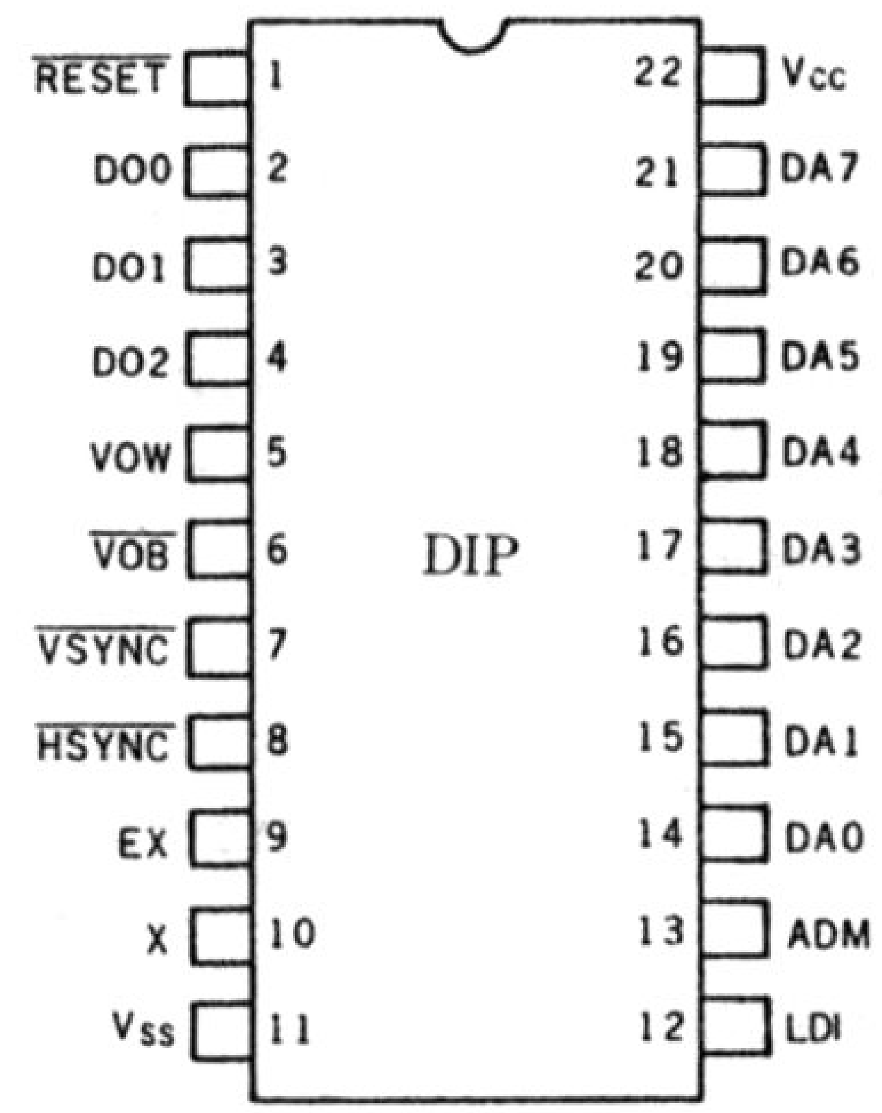
(TOP VIEW)



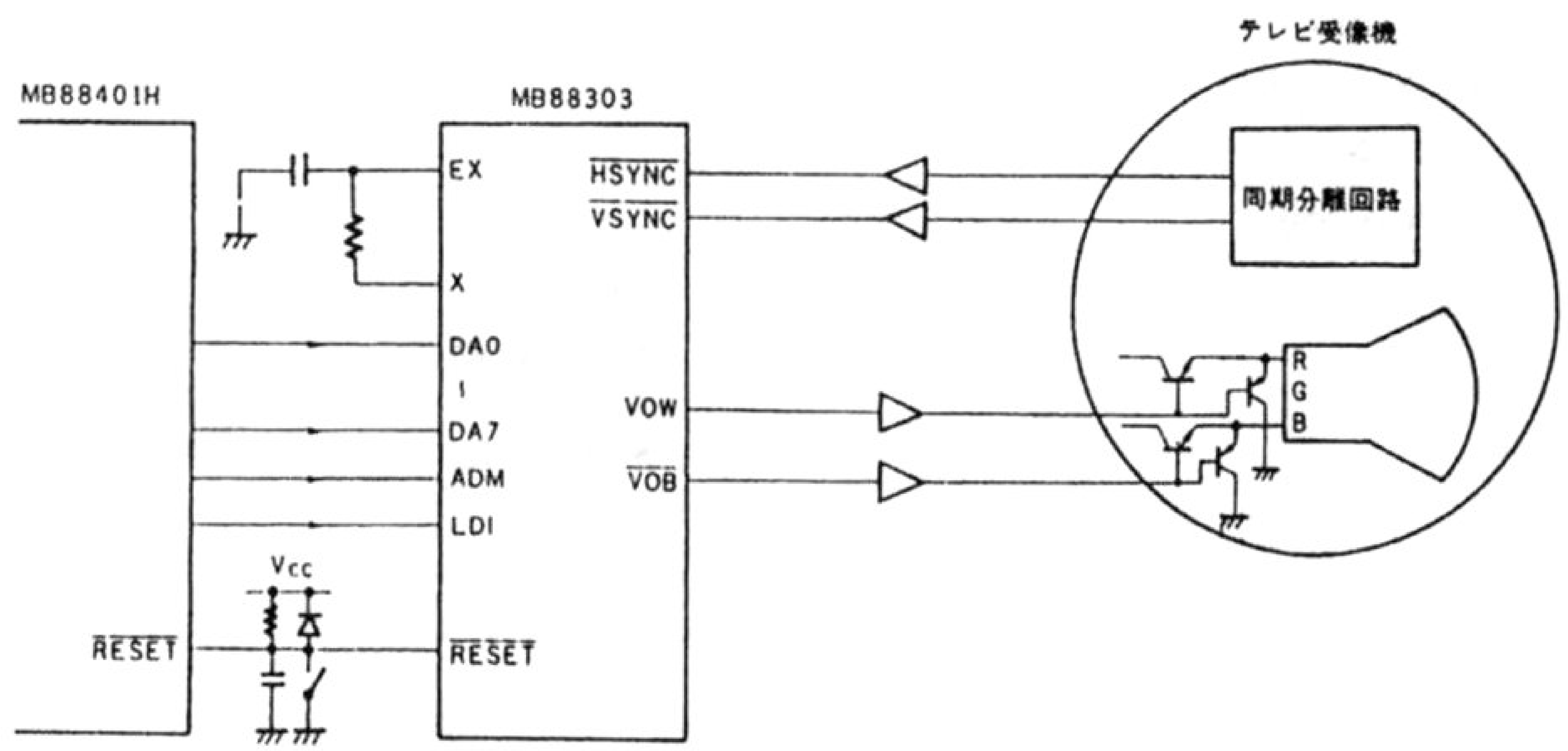
Ⓑ

■端子配列図

(TOP VIEW)

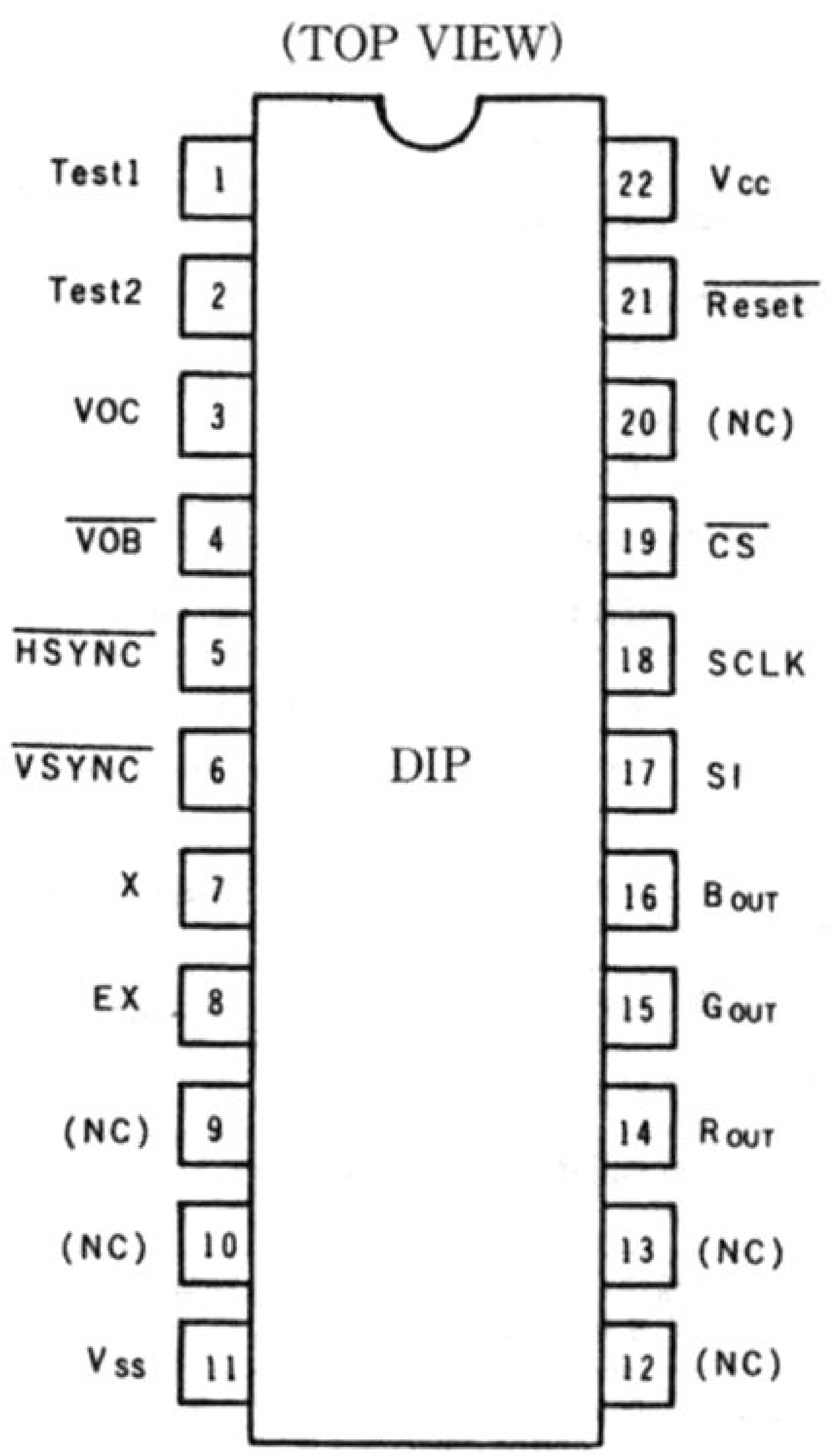


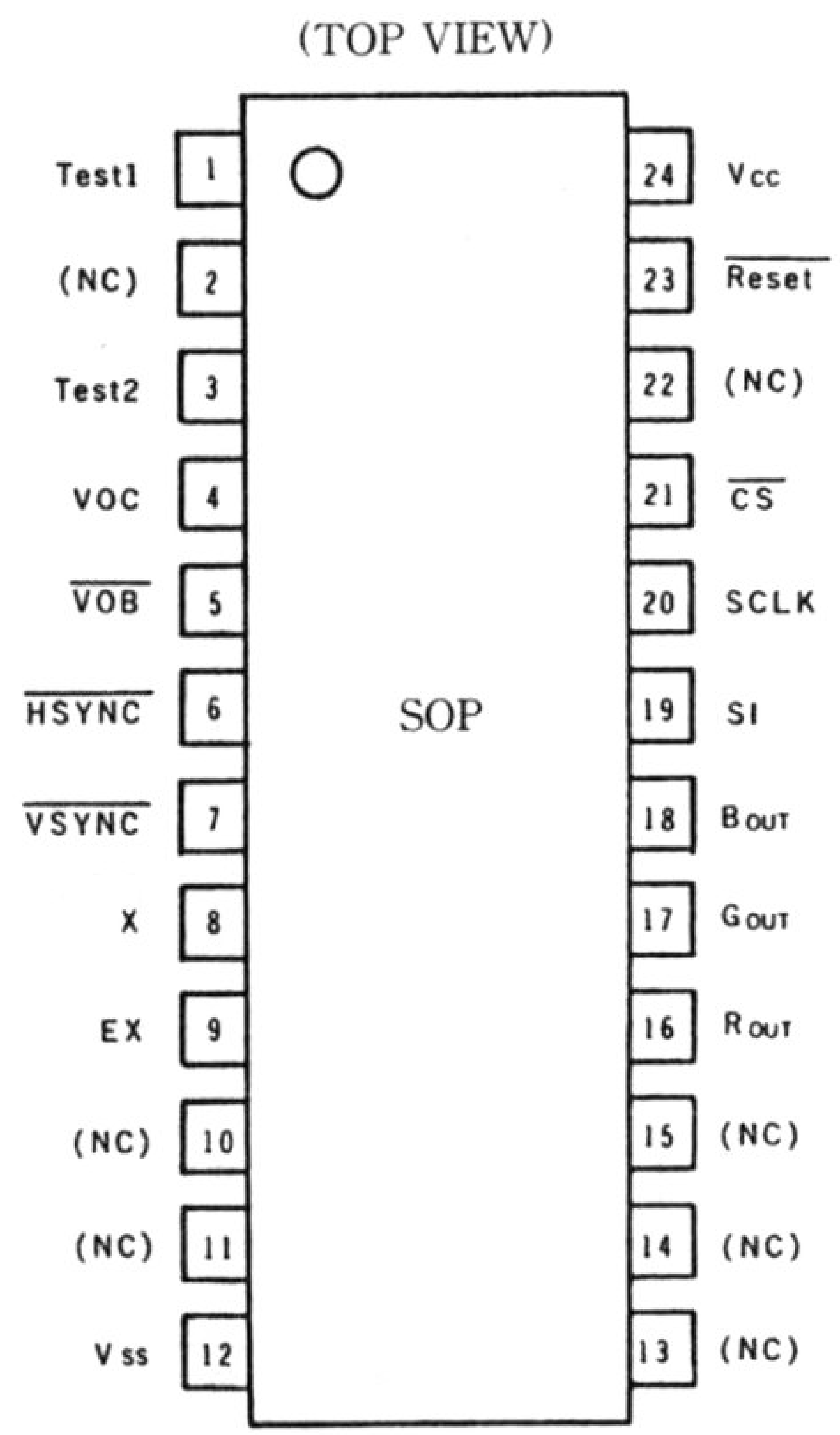
■応用回路例



©

■端子配列図





■端子機能説明

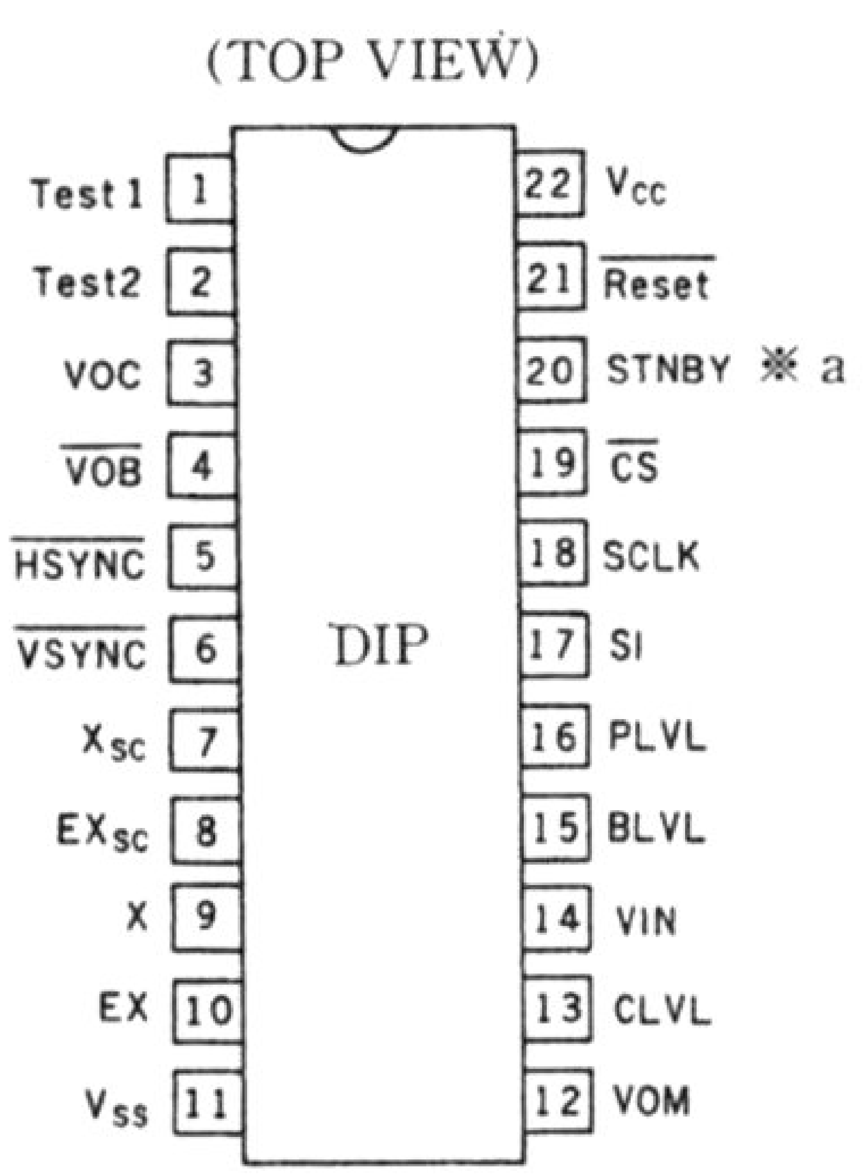
記号	端子番号	入力/出力	機能説明
EX X	8 7	入力 出力	ドットクロックジェネレータの外付回路端子です。
$\overline{\text{Reset}}$	21	入力	TVDCのリセット入力端子です。$\overline{\text{Reset}}$のLowレベルによりTVDCの動作は初期化されます。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{HSYNC}}$	5	入力	水平同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{VSYNC}}$	6	入力	垂直同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{CS}}$	19	入力	チップセレクト端子です。シリアル転送を行う時にLowレベルにします。この端子をLowレベルにすることによって8ビットシリアル転送の初期化が行われます。 ヒステリシス入力です。
SI	17	入力	表示を制御するためのシリアルデータ入力端子です。 ヒステリシス入力です。
SCLK	18	入力	シリアル転送のためのシフトクロック入力端子です。 ヒステリシス入力です。
R_{OUT}	14	出力	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(R)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
G_{OUT}	15	出力	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(G)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
B_{OUT}	16	出力	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(B)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
VOC	3	出力	キャラクタ信号出力端子です。R_{OUT}, G_{OUT}, B_{OUT}のOR論理のキャラクタ信号を出力します。
$\overline{\text{VOB}}$	4	出力	ふちどりまたは背景信号出力端子です。
Test 1	1	出力	チップテスト用端子です。 通常は開放にして下さい。
Test 2	2	入力	チップテスト用端子です。 通常はLowレベルを入力して下さい。
V_{CC}	22		+5V外付電源端子です。
V_{SS}	11		GND
NC	9 10 12 13 20		Non Connection

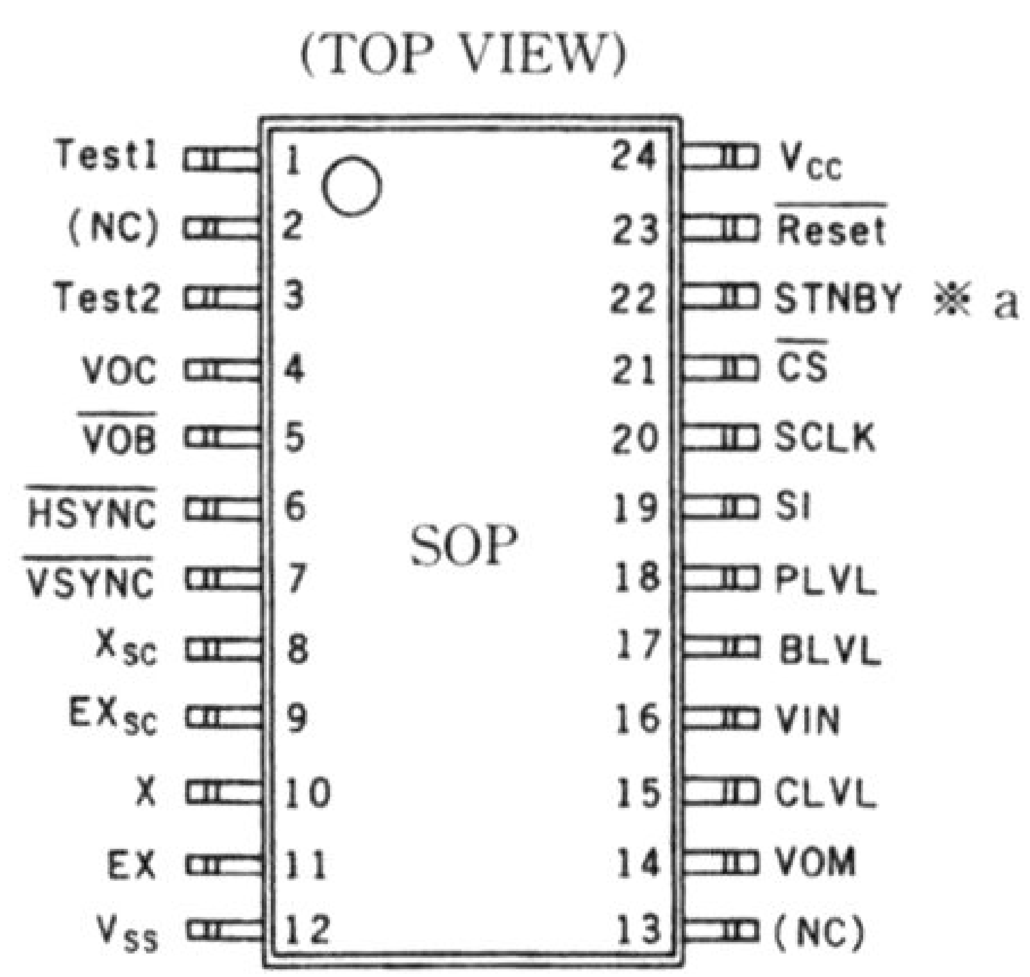
Ⓓ

■ MB88323A/324A の "CB", "$\overline{RESET}$" 端子の機能

端子記号	端子番号		入力(I)/出力(O)	機能説明
	DIP品	SOP品		
CB	20	22	I	ビデオモード2に設定した時の，カラーバースト信号の有無を選択します。 ヒステリシス入力です。
$\overline{Reset}$	21	23	I (I/O)	TVDCのリセット入力端子であり，$\overline{Reset}$ の Low レベルによりTVDCの動作は初期化されます。 パワーオンリセット有り(MB88323A/4A−K2)の場合，この端子は入力端子として動作します。パワーオン時に電源の立ち上りを検出して，Lowレベルを出力します。このパワーオンリセットを解除するためにパワーオン時には，垂直同期信号を $\overline{VSYNC}$ 端子に入力する必要があります。 パワーオンリセット無し(MB88323A/4A−K1)の場合，パワーオン時に，発振安定後，リセット端子を10μs 以上 Low レベルにして下さい。 ヒステリシス入力です。

■端子配列図





※ a：MB323A/324A では "CB"

■入出力端子とその機能

記号	端子番号		I/O	機能説明
	DIP品	SOP品		
Test1 Test2	1 2	1 3	O	チップテスト用端子です。 通常は開放にしてください。 Reset端子がLowレベル時に，Test2端子よりEXsc,Xsc端子の発振周波数測定用クロックが出力されます。
VOC	3	4	O	キャラクタ信号出力端子です。
$\overline{VOB}$	4	5	O	ふちどり又は背景信号出力端子です。
$\overline{HSYNC}$	5	6	I	水平同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{VSYNC}$	6	7	I	垂直同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
EX_{sc} X_{sc}	8 7	9 8	I O	カラーバースト用(7.15909MHz)のクロックジェネレータの外付回路端子です。 ビデオモード2の内部同期信号発生用としても使います。
EX X	10 9	11 10	I O	ドットクロックジェネレータの外付回路端子です。
V_{ss}	11	12	−	GND端子です。
VOM	12	14	O	ビデオ信号，キャラクタ信号，ふちどり又は背景信号の合成信号出力端子です。(アナログ出力)
CLVL	13	15	I	キャラクタの信号レベル入力端子です。(アナログ入力)
VIN	14	16	I	ビデオ信号入力端子です。(アナログ入力)
BLVL	15	17	I	ふちどりおよび背景の信号レベル入力端子です。 (アナログ入力)
PLVL	16	18	I	ビデオモード2に設定したときの，内部で作った簡易ビデオ信号のレベルを調整するための端子です。
SI	17	19	I	表示を制御するためのシリアルデータ入力端子です。 ヒステリシス入力です。
SCLK	18	20	I	シリアル転送のためのシフトクロック入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{CS}$	19	21	I	チップセレクト端子です。シリアル転送を行うときにLowレベルにします。この端子を，Lowレベルにすることによって8ビットシリアル転送の初期化が行われます。 ヒステリシス入力です。
STNBY	20	22	I	STNBYをHighレベルにすることによりEXsc,XscおよびEX,Xの発振を停止できます。 ヒステリシス入力です。
$\overline{Reset}$	21	23	I	リセット入力端子であり，$\overline{Reset}$のLowレベルにより動作は初期化されます。リセットは電源投入後，発振が安定した状態で10μs以上Lowレベルを保持する必要があります。 ヒステリシス入力です。
V_{cc}	22	24	−	+5V外付電源端子です。
NC	−	2,13	−	NC端子は内部には接続されていませんが，原則として接続できません。

Ⓔ

■入出力端子とその機能

端子記号	端子番号 DIP品	SOP品	入力(I)/出力(O)	機能説明
Test1 Test2	1 2	1 3	O	チップテスト用端子です。通常は開放にしてください。 システムの初期調整時，ドットクロック，カラーバーストクロックの発振周波数の調整用に使用することもできます。 テストコマンドが発生しない限り，Lowレベル出力となっています。
VOC	3	4	O	キャラクタ信号出力端子です。
$\overline{\text{VOB}}$	4	5	O	ふちどり，又は背景信号出力端子です。
CMP/$\overline{\text{HSYNC}}$	5	6	I	コンポジットSYNC信号，又は水平同期信号入力端子です。 入力信号の選択は，CTL端子により制御します。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{VSYNC}}$	6	7	I	垂直同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
EX_{sc} X_{sc}	8 7	9 8	I O	カラーバーストクロックジェネレータ(7.15909MHz)の外付回路端子です。 外部に水晶振動子，付加容量を接続して水晶発振回路を構成します。ビデオモード2の内部同期信号発生用として使います。
EX X	10 9	11 10	I O	ドットクロックジェネレータの外付回路端子です。 外部にLとCを接続してLC発振回路を構成します。
V_{ss}	11	12	−	GND端子です。
VOM	12	14	O	ビデオ信号，キャラクタ信号，ふちどり，又は背景信号の合成信号出力端子です。(アナログ出力)
(NC)	13	2,13,15	−	(Non Connection)
VIN	14	16	I	ビデオ信号入力端子です。(アナログ入力) 直流再生(直流クランプ)の行われた$2V_{P-P}$のビデオ信号を入力します。
CTL	15	17	I	CMP/$\overline{\text{HSYNC}}$端子の入力信号選択制御端子です。 コンポジットSYNC信号入力を選択するときはHighレベルを入力し，水平同期信号入力を選択するときはLowレベルを入力します。コンポジットSYNC信号入力を選択した場合は，垂直同期信号入力は無視されますが，$\overline{\text{VSYNC}}$端子は不定レベルにしないでください。
AV_{cc}	16	18	−	アナログ出力用の+5V外付電源端子です。

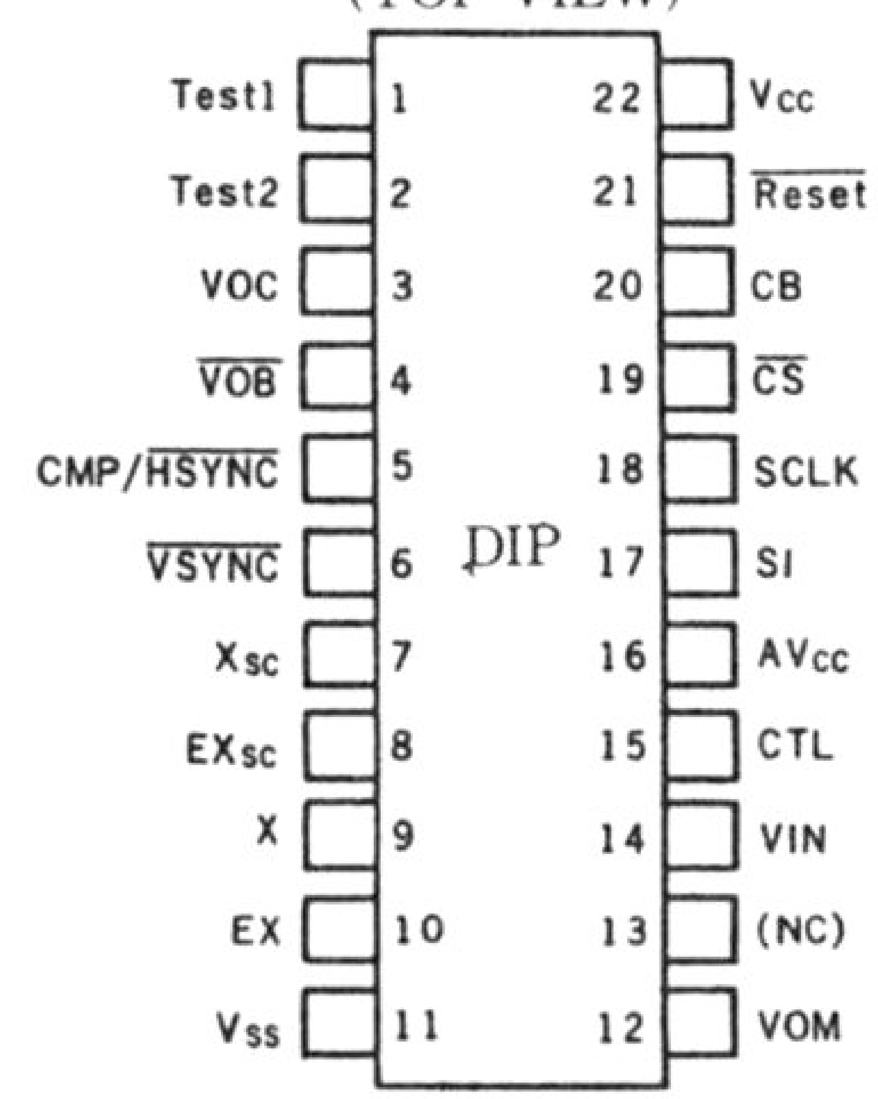
(続く)

(続き)

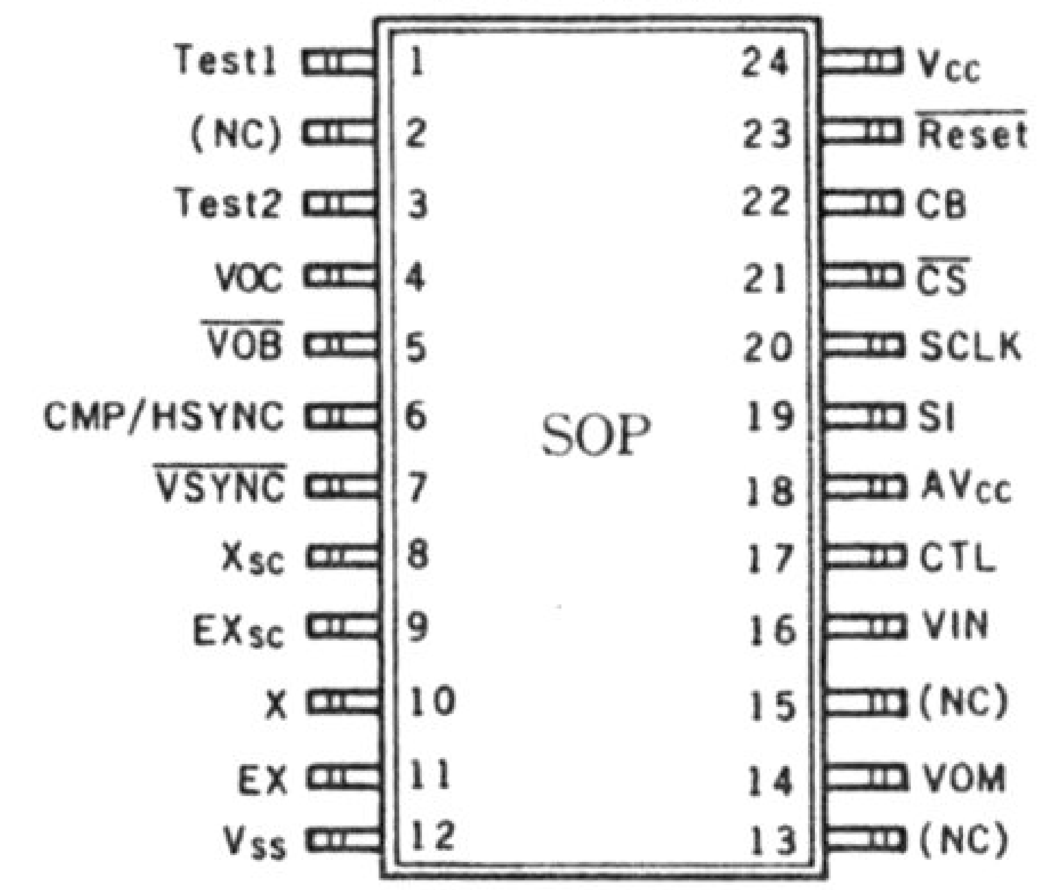
端子記号	端子番号 DIP品	SOP品	入力(I)/出力(O)	機能説明
SI	17	19	I	表示を制御するためのシリアルデータ入力端子です。 ヒステリシス入力です。
SCLK	18	20	I	シリアル転送のためのシフトクロック入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{CS}}$	19	21	I	チップセレクト端子です。シリアル転送を行うときに，Lowレベルにします。この端子をLowレベルにすることによって，8ビットシリアル転送の初期化が行われます。 ヒステリシス入力です。
CB	20	22	I	ビデオモード2で使用したときに，カラーバースト信号，色信号の制御を行います。ビデオモード2にしたときに，この端子がHighレベルになっていると内部のレジスタの設定にかかわらず青色背景(ブルーバック)画面が表示されます(白黒画面にはなりません)。
$\overline{\text{Reset}}$	21	23	I (I/O)	TVDCのリセット入力端子であり，$\overline{\text{Reset}}$のLowレベルによりTVDCの動作は初期化されます。 パワーオンリセットなし(MB88327-K1)の場合には，パワーオン時に発振安定後，10μs以上Lowレベルを保持してください。通常は，外付けCRによるパワーオンリセット回路を構成します。 パワーオンリセットあり(MB88327-K2)の場合には，この端子は入出力端子として動作します。パワーオン時に電源の立上りを検出して，Lowレベルを出力します。このパワーオンリセットを解除するために，パワーオン時に垂直同期信号(VSYNC信号)を入力する必要があります。 ヒステリシス入力です。
V_{cc}	22	24		+5V外付電源端子です。

■端子配列図(MB88327)

(TOP VIEW)



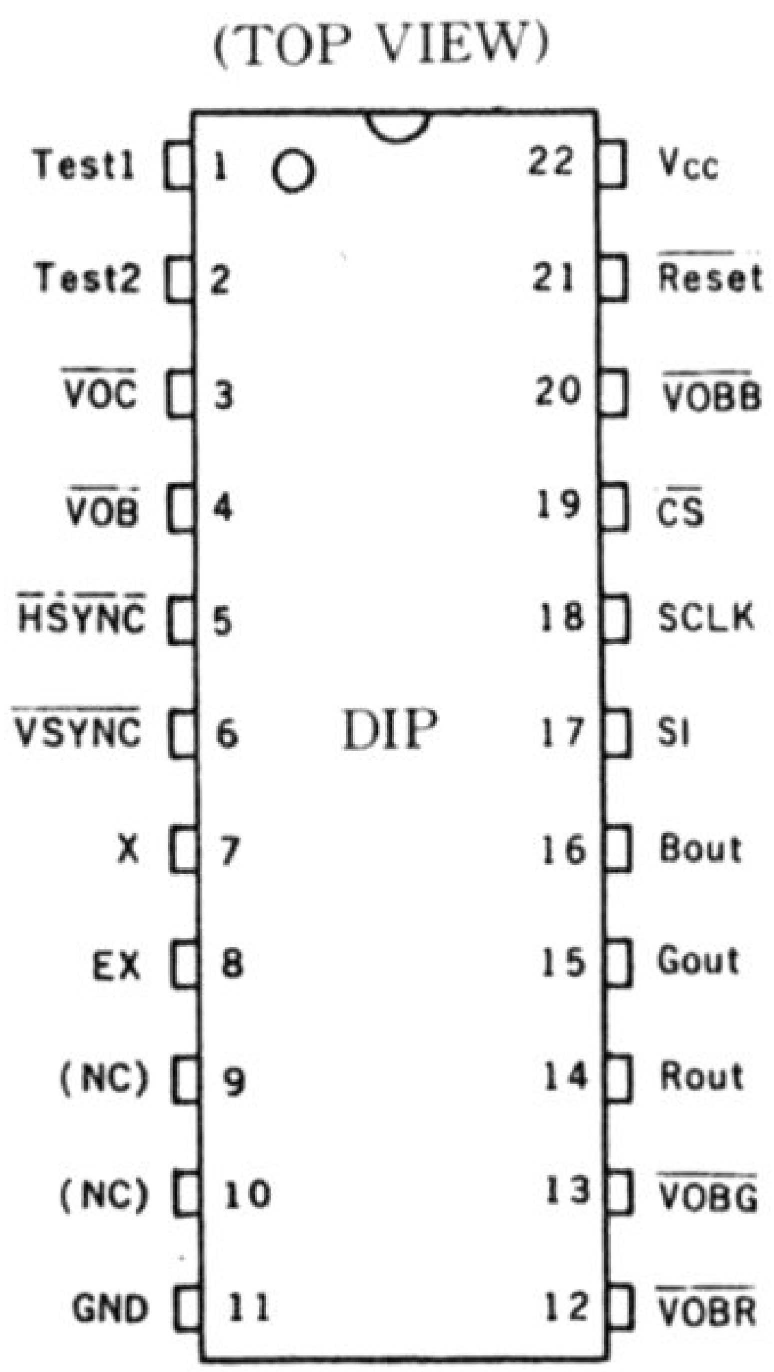
(TOP VIEW)

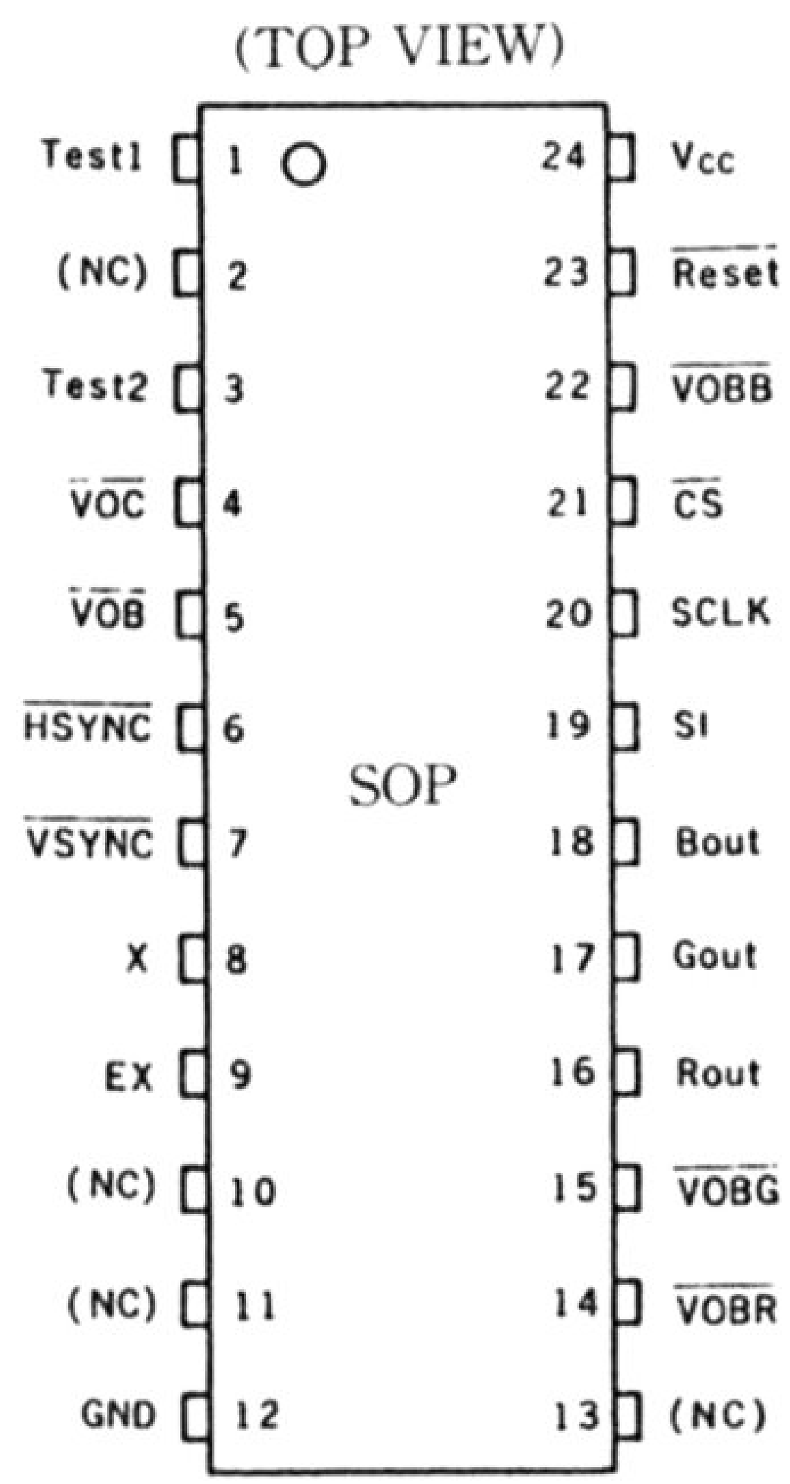


(NC)＝Non Connection

Ⓕ

■端子配列図





■入出力端子とその機能

記号	端子番号		入力(I)/出力(O)	機能説明
	DIP品	SOP品		
EX X	8 7	9 8	I O	ドットクロックジェネレータの外付け回路端子です。
$\overline{\text{Reset}}$	21	23	I	TVDCのリセット入力端子です。$\overline{\text{RESET}}$のLowレベルによりTVDCの動作は，初期化されます。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{HSYNC}}$	5	6	I	水平同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{VSYNC}}$	6	7	I	垂直同期信号入力端子です。 ヒステリシス入力です。
$\overline{\text{CS}}$	19	21	I	チップセレクト端子です。シリアル転送を行う時にLowレベルにします。この端子をLowレベルにすることによって8ビットシリアル転送の初期化が行われます。 ヒステリシス入力です。
SI	17	19	I	表示を制御するためのシリアルデータ入力端子です。 ヒステリシス入力です。
SCLK	18	20	I	シリアル転送するためのシフトクロック入力端子です。 ヒステリシス入力です。
Rout	14	16	O	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(R)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
Gout	15	17	O	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(G)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
Bout	16	18	O	キャラクタ信号出力端子です。表示用メモリのカラーコード(B)の制御によりキャラクタ信号を出力します。
$\overline{\text{VOC}}$	3	4	O	キャラクタ信号出力端子です。Rout,Gout,BoutのOR論理のキャラクタ信号を出力します。
$\overline{\text{VOB}}$	4	5	O	ふちどりまたは，背景信号出力端子です。
Test1	1	1	O	チップテスト用端子です。 通常は，開放にして下さい。
Test2	2	3	I	チップテスト用端子です。 通常は，Lowを入力して下さい。
V_{cc}	22	24	–	電源供給端子です。(+5V)
GND	11	12	–	グランド端子です。
NC	9,10	2,10 11,13		No Connection
$\overline{\text{VOBR}}$	12	14	O	Routに対するふちどりまたは，背景出力端子です。
$\overline{\text{VOBG}}$	13	15	O	Goutに対するふちどりまたは，背景出力端子です。
$\overline{\text{VOBB}}$	20	22	O	Boutに対するふちどりまたは，背景出力端子です。

Ⓖ

(TOP VIEW)



(　)内の端子は，分離入力/出力を選択した場合の端子.
※：通常はハイ・インピーダンス状態の端子

■入出力端子とその機能

端子名称	端子番号	入力(I)/出力(O)	機　能　説　明
EX4fsc X4fsc	31 30	I O	カラーバースト用クロックジェネレータ外付け回路端子です。 (水晶発振)　NTSC：14.31818MHz PAL　：17.734475MHz
EX X	18 17	I O	表示用ドットクロックジェネレータ外付け回路端子です。 (LC発振)
$\overline{\text{Reset}}$	37	I	LSIのリセット端子です。アクティブLow・ヒステリシス入力。 (TTLレベル　内部プルアップ付き)
$\overline{\text{CS}}$	33	I	チップセレクト端子です。アクティブLow・ヒステリシス入力。 (TTLレベル　内部プルアップ付き)
SI	34	I	シリアルデータ入力端子です。ヒステリシス入力。 (TTLレベル　内部プルアップ付き)
SCLK	35	I	シフトクロック入力端子です。ヒステリシス入力。 (TTLレベル　内部プルアップ付き)
$\overline{\text{BUSY}}$	32	O	内部で文字列の転送中または，CVRAMクリア期間である事を示す信号です。BUSY端子がLow期間は，コマンド及びデータは受付ません。 (TTLレベル)
PORT1 PORT2 PORT3	20 21 22	O	出力ポートで，ラッチ出力になっています。(TTLレベル)
$\overline{\text{SYNCIN}}$	27	I	コンポジットシンクの入力端子です。(TTLレベル) 内部で，H,Vの同期信号に分離されます。
CLVL	6	I	キャラクタ信号レベル入力端子です。(アナログ入力) キャラクタアトリビュートでCLVLを指定した時のVOMから出力されるレベルです。内部レベルのみを使用する場合にはGNDに接続して下さい。
BLVL	4	I	ふちどりおよび背景信号レベル入力端子です。(アナログ入力) 背景アトリビュートでBLVLを指定した時のVOMから出力されるレベルです。この端子にレベルや色信号を加工した映像信号を入力することにより"すかし背景"を行えます。 未使用時には，GNDに接続して下さい。
VIN1 VIN2 VIN3	10 1 3	I	ビデオ信号入力端子です。(アナログ入力) スーパーインポーズ時の映像入力信号で，ペデスタルのレベルを1.6 V(DC),2.0 Vp-pで入力して下さい。
VOM1 VOM2	8 5	O	コンポジットビデオ出力端子です。(アナログ出力) ペデスタルレベル1.6 V(DC),2.0 Vp-pで出力されます。
VOC	14	O	キャラクタ信号の出力端子です。(TTLレベル) VOMにキャラクタが出力される時にアクティブ(High)です。
VOB	13	O	ふちどりおよび背景信号の出力端子です。(TTLレベル) VOMに背景が出力される時にアクティブ(High)です。

(続く)

(続き)

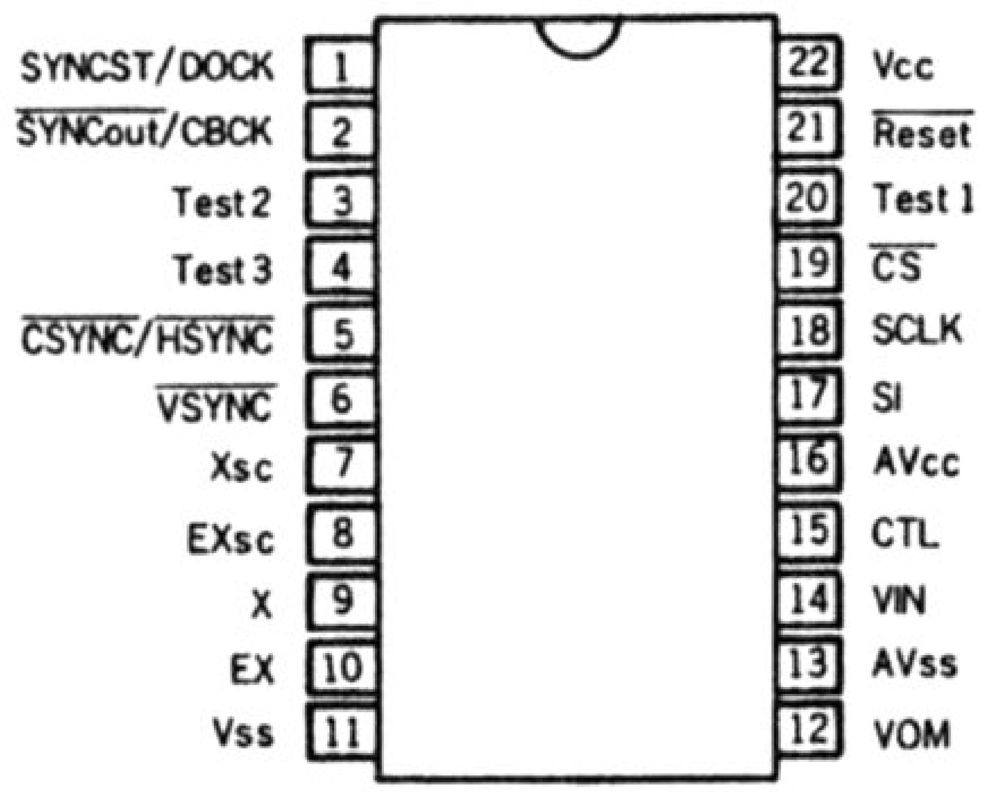
端子名称	端子番号	入力(I)/出力(O)	機　能　説　明
$\overline{\text{SYNCOUT}}$	28	O	コンポジットシンクの出力端子です。(TTLレベル)
R	24	O	R出力(TTLレベル)。 キャラクタ，パターン背景，全画面背景のRビットがONの時にアクティブ(High)です。
G	25	O	G出力(TTLレベル)。 キャラクタ，パターン背景，全画面背景のGビットがONの時にアクティブ(High)です。
B	26	O	B出力(TTLレベル)。 キャラクタ，パターン背景，全画面背景のBビットがONの時にアクティブ(High)です。
CB	23	O	カラーバースト出力端子(TTLレベル)。 NTSCでは，4fscを4分周した3.579545MHzが出力されます。PALでは，4.433618MHzが出力されます。
PLVL	7	I	内部発生映像信号レベルの入力端子です。(アナログレベル入力) シンクチップレベル，ペデスタルレベル，バーストレベルが，PLVL端子レベルで決まります。(3.4V 標準)
CRLH	12	I	クロマHighレベル入力端子です。(アナログレベル入力) プログラムでCRLHを指定したときのクロマ信号のHighレベルを決めるレベル入力です。
CRLL	11	I	クロマLowレベル入力端子です。(アナログレベル入力) プログラムでCRLLを指定したときのクロマ信号のLowレベルを決めるレベル入力です。
V_{cc} V_{ss}	38 19	－ －	電源端子です。
AV_{cc} AV_{ss}	9 2	－ －	アナログ電源の端子です。
CTL1	15	I	VOM1,2のどちらにキャラクタ信号をスーパーインポーズするかを選択する端子です。(TTLレベル)
CTL2	16	I	VIN2,3からVOM2へ出力する映像信号の選択を行うための端子です。 (TTLレベル)
$\overline{\text{VSYNCIN}}$	36	I	同期信号分離入力モード時，$\overline{\text{VSYNC}}$の入力端子として使われます。 未使用時には，オープン又は，Highレベルに固定して下さい。
($\overline{\text{HSYNCIN}}$)	27	I	$\overline{\text{SYNCIN}}$と共通端子。 同期信号分離入力モード時，$\overline{\text{HSYNC}}$の入力端子として使われます。
($\overline{\text{HSYNCOUT}}$)	28	O	$\overline{\text{SYNCOUT}}$と共通端子。 同期信号分離出力モード時，$\overline{\text{HSYNC}}$の出力端子として使われます。
($\overline{\text{VSYNCOUT}}$)	29	O	同期信号分離出力モード時，$\overline{\text{VSYNC}}$の出力端子として使われます。 通常は，ハイインピーダンス状態です。

MB88313, 88303, 88321～88328, 90070, 90071 オンスクリーン・ディスプレイIC（つづき） 富士通

Ⓗ

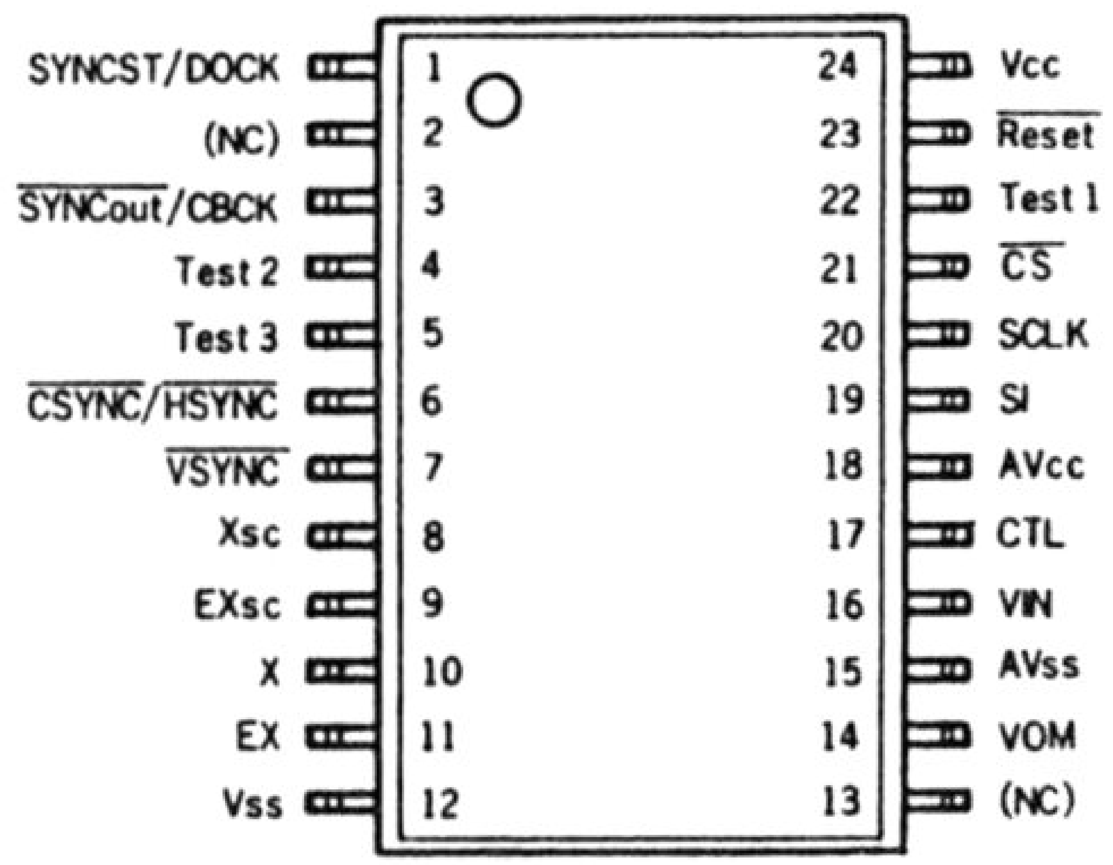
■端子配置図

(TOP VIEW)



DIP-22

(TOP VIEW)

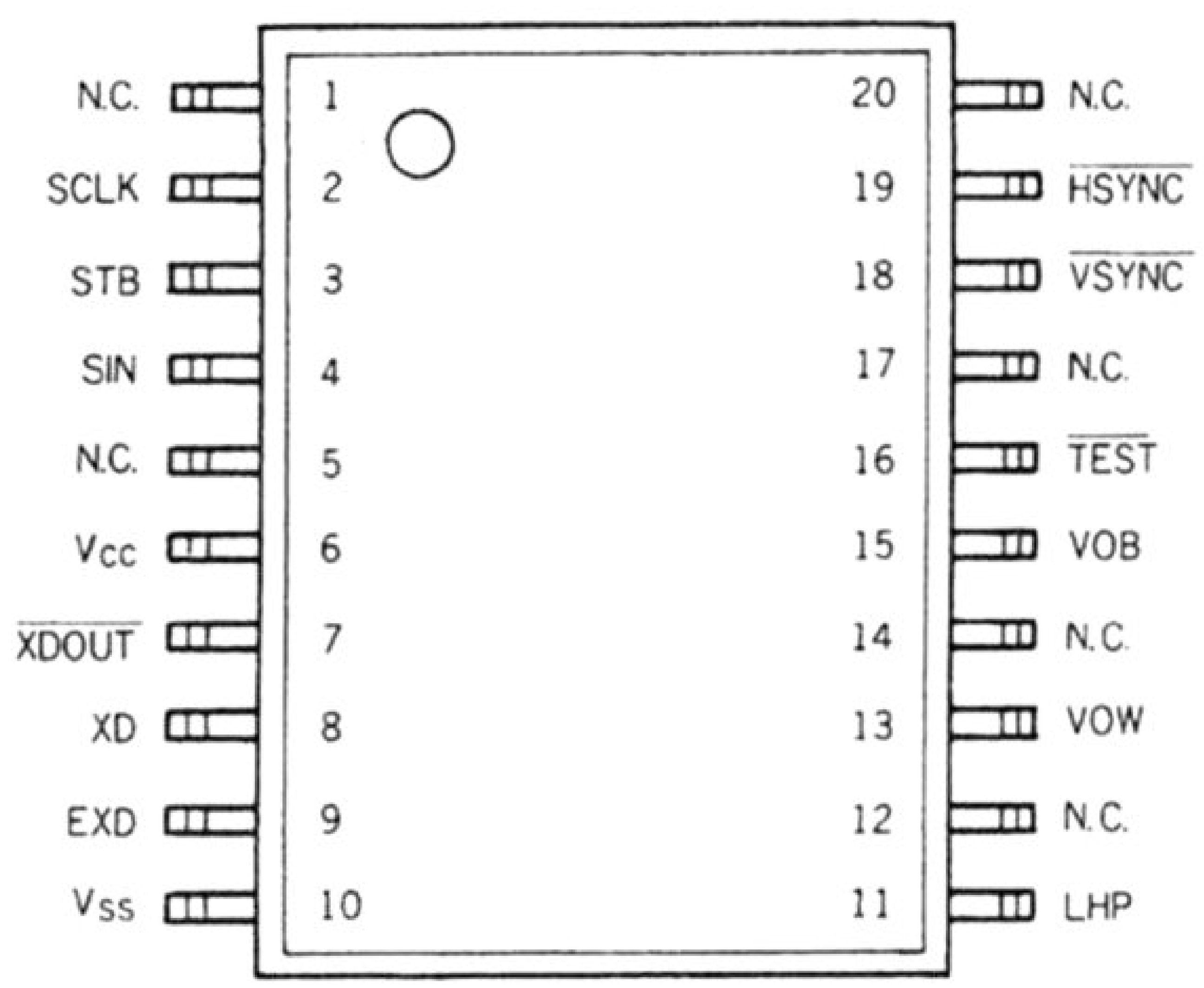


SOP-24

Ⓘ

■端子配置図

(TOP VIEW)



(SOP－20P)

■入出力とその機能

端子記号	端子番号	I/O	機能説明
SCLK	2	I	シリアル転送のためのシフトクロック入力端子です。 CMOSレベルのヒステリシス入力です。
STB	3	I	ストローブ信号入力端子です。CMOSレベルのヒステリシス入力です。 この端子に入力されたパルスの立上りでシリアル入力の8ビットデータが内部に読み込まれます。
SIN	4	I	表示を制御するためのシリアルデータ入力端子です。 CMOSレベルのヒステリシス入力です。
V_{cc}	6	−	+5V外付電源端子です。
$\overline{XDOUT}$	7	O	XDの反転出力端子です。
XD	8	O	ドットクロックジェネレータの外付回路端子です。 外部にLとCを接続してLC発振回路を構成します。
EXD	9	I	
V_{ss}	10	−	グランド端子です。
LHP	11	O	ラインハイドパルス出力端子です。
VOW	13	O	色信号出力端子です。
VOB	15	O	文字信号を出力していることを示すブランキング信号出力端子です。
$\overline{TEST}$	16	I	テスト用入力端子です。内部にプルアップが付いています。 通常動作時には"H"に固定してください。
$\overline{VSYNC}$	18	I	垂直同期信号入力端子です。 CMOSレベルのヒステリシス入力です。
$\overline{HSYNC}$	19	I	水平同期信号入力端子です。 CMOSレベルのヒステリシス入力です。
N.C.	1,5,14,17,20	−	Non Connectionの端子です。 未接続で使用してください。

M50455, 50552, 50554 オンスクリーン・ディスプレイIC

型　　名(カスタム・コードの—×××SPは省略)	M50455	M50552	M50554
画面構成（文字×行）	24×10	←	←
文字構成（横×縦）	12×18	←	←
文字種	128種	←	←
文字サイズ（垂直×水平）	4×4	←	←
表示位置（水平/垂直）	62/64	←	←
ブリンキング	文字単位で可能（周期≒1sec/0.5sec，デューティ≒25/50/75%）	←	←
文字色	8色（RGB出力による）	←	←
背景色	8色（PAL時は青のみ）	8色	←
ブランキング	全ブランキング・サイズ（14×18ドット），フチドリ・サイズ，キャラクタ・サイズ	←	←
ハーフトーン表示機能	—	—	—
反転文字表示機能	—	—	—
エクスクルージョン機能	—	—	—
対応同期信号	複合同期信号， 複合ビデオ信号（NTSC/PAL）	←	←
RGB出力対応	○	○	○
同期分離回路	—	—	—
内部同期発生回路	○	○	○
表示用発振回路	○（f_{osc}≒7MHz）	○（←）	○（←）
同期用発振回路	○（NTSC=14.32MHz，PAL=17.73MHz）	○（←）	○（←）
マイコンI/F対応	○	○	○
電源電圧	+5V±10%	←	←
パッケージ/接続図	32P-SDIP （—＊＊＊FP：32P-SOP）　Ⓐ	←　Ⓐ	←　Ⓐ
備考	●ノンインターレス時に等価パルス，切り込みパルスを複合．		●不要輻射／出力電流の低減化

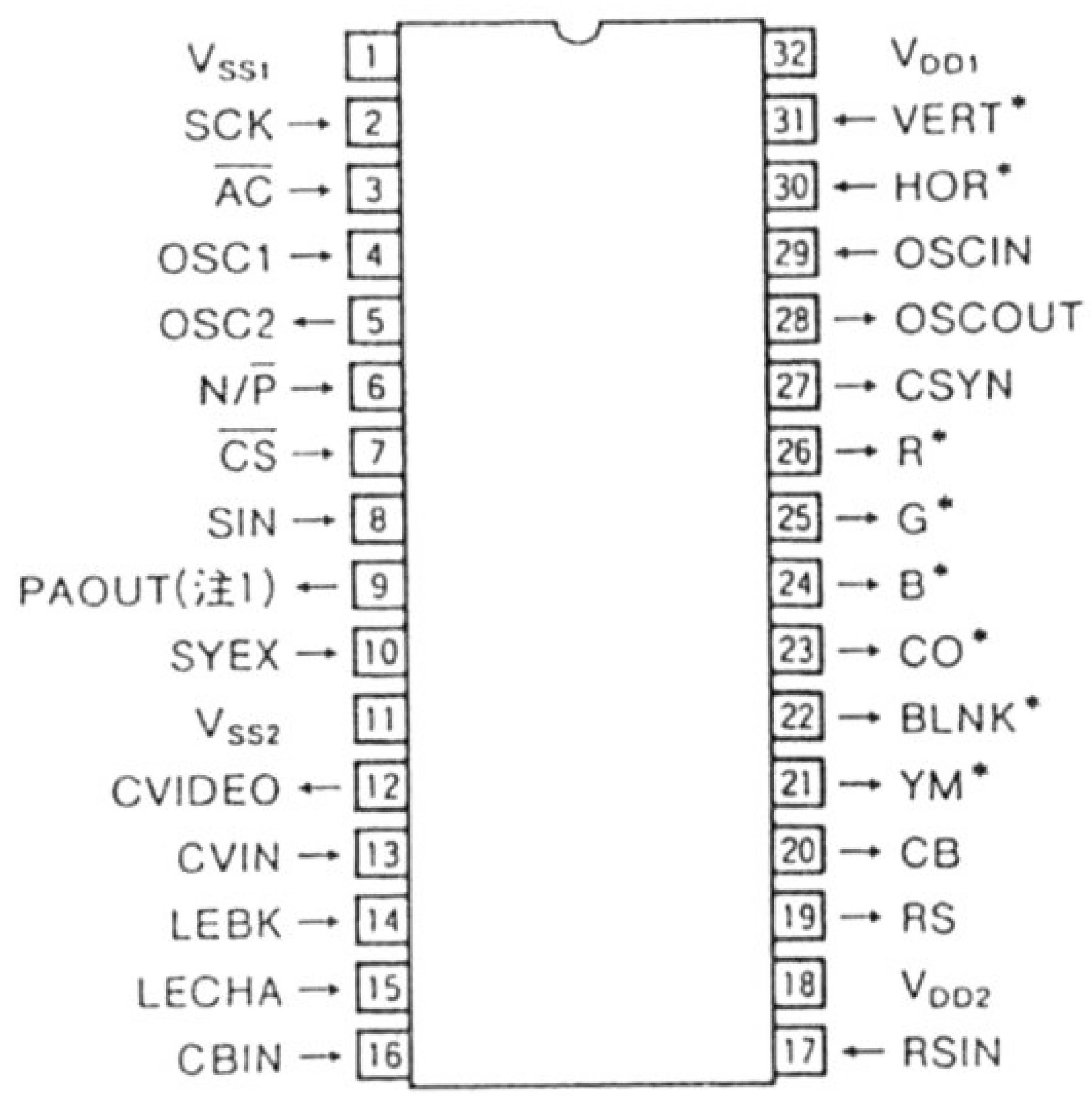
M50555, 50556, 50558 オンスクリーン・ディスプレイIC　三菱

型　名(カスタム・コードの—×××SP は省略)	M50555	M50556	M50558
画面構成（文字×行）	24×10	←	←
文字構成（横×縦）	12×18	←	←
文字種	256種	128種	←
文字サイズ（垂直×水平）	4×4	←	←
表示位置（水平/垂直）	62/64	←	←
ブリンキング	文字単位で可能（周期≒1sec/0.5sec，デューティ≒25/50/75%）	←	←
文字色	8色（RGB出力による）	—	8色（RGB出力による）
背景色	8色	—	8色
ブランキング	全ブランキング・サイズ（14×18ドット），フチドリ・サイズ，キャラクタ・サイズ	←	←
ハーフトーン表示機能	—	—	—
反転文字表示機能	—	—	—
エクスクルージョン機能	—	—	—
対応同期信号	複合同期信号， 複合ビデオ信号（NTSC/PAL）	←	←
RGB出力対応	○	—	○
同期分離回路	○	—	○
内部同期発生回路	○	○	○
表示用発振回路	○（f_{OSC}≒7MHz）	○（←）	○（←）
同期用発振回路	○（NTSC=14.32MHz，PAL=17.73MHz）	○（←）	○（←）
マイコン I/F 対応	○	○	○
電源電圧	+5V±10%	←	←
パッケージ/接続図	32P-SDIP （—＊＊＊FP：32P-SOP）Ⓐ	32P-SDIP Ⓑ	32P-SDIP Ⓐ
備考	●不要輻射／出力電流の低減化. ●シンクチップ・レベルの調整可能.	●不要輻射の低減.	●シンクチップ・レベルの調整可能..

型　名(カスタム・コードの－×××SPは省略)	M35010	M35014	M35015
画面構成（文字×行）	24×10	←	←
文字構成（横×縦）	12×18	←	←
文字種	128種	64種	512種
文字サイズ（垂直×水平）	4×4	←	←
表示位置（水平/垂直）	62/64	←	←
ブリンキング	文字単位で可能（周期≒1sec/0.5sec，デューティ≒25/50/75%）	←	←
文字色	—	—	—
背景色	○	○	○
ブランキング	全ブランキング・サイズ（14×18ドット），フチドリ・サイズ，キャラクタ・サイズ	←	←
ハーフトーン表示機能	○	○	○
反転文字表示機能	○	○	○
エクスクルージョン機能	○	○	○
対応同期信号	複合同期信号（NTSC/PAL）	複合同期信号（NTSC/PAL/MPAL）	←
RGB出力対応	—	—	—
同期分離回路	○	○	○
内部同期発生回路	○	○	○
表示用発振回路	○（発振停止機能付き，f_{OSC}≒7MHz）	○（←）	○（←）
同期用発振回路	○（発振停止機能付き，NTSC＝14.32MHz，PAL＝17.73MHz）	○（発振停止機能付き，NTSC＝14.32MHz，PAL＝17.73MHz，MPAL＝14.30MHz）	○（←）
マイコンI/F対応	○	○	○（16ビット・シリアル・データ）
電源電圧	＋5V±10%	←	←
パッケージ/接続図	20P-SDIP　©	20P-SDIP　©	20P-SDIP　©
備考	●汎用出力ポート（4本）付き．	←	←

Ⓐ

■端子配置図(上面図)

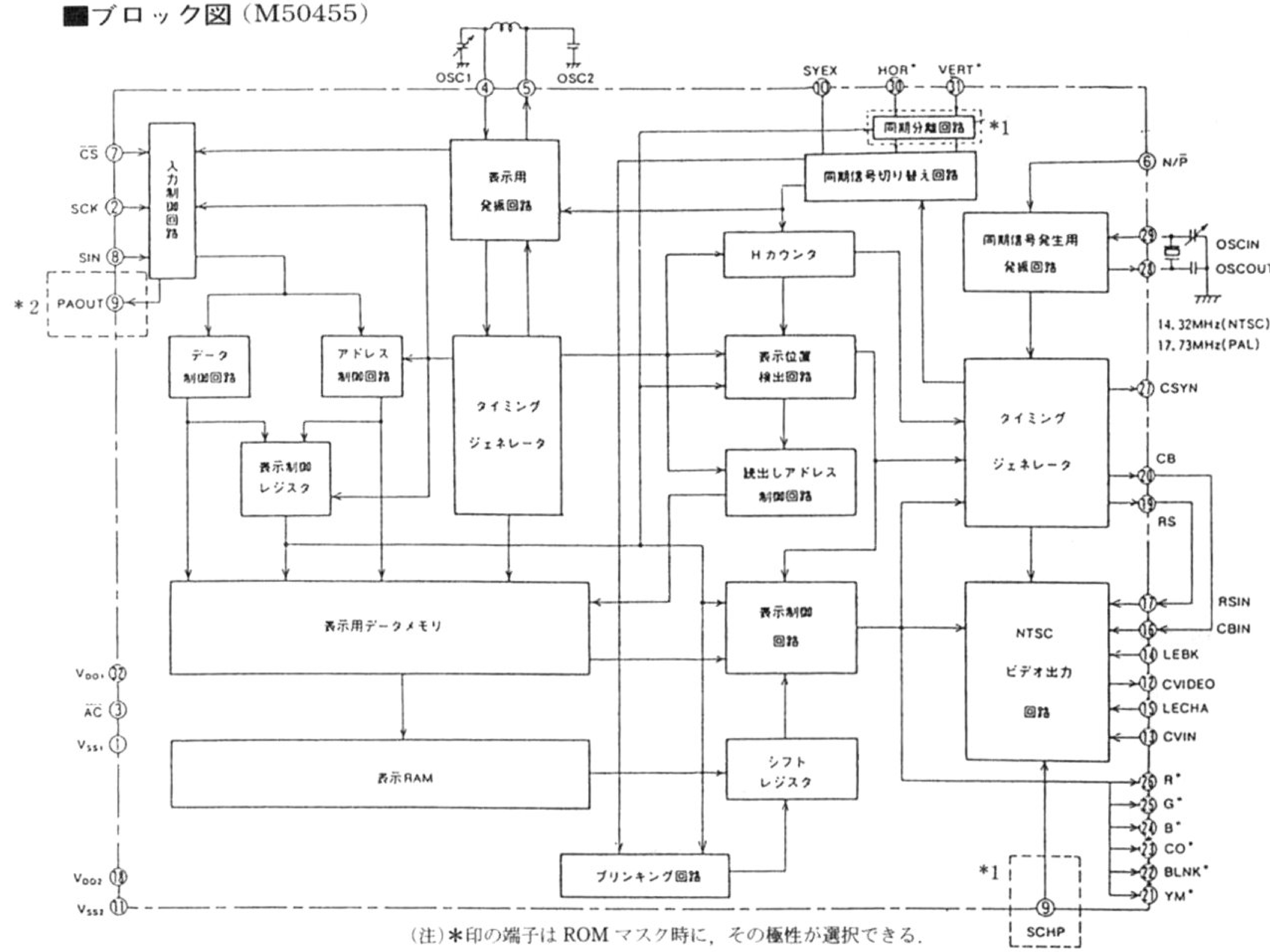


(M50455)

(注 1) M50555, M50558 ではシンクチップ・レベル入力端子 (SCHP) となる.

(注 2) ＊ 印は字体フォント決定時に入力/出力の極性選択が可能

■ブロック図 (M50455)

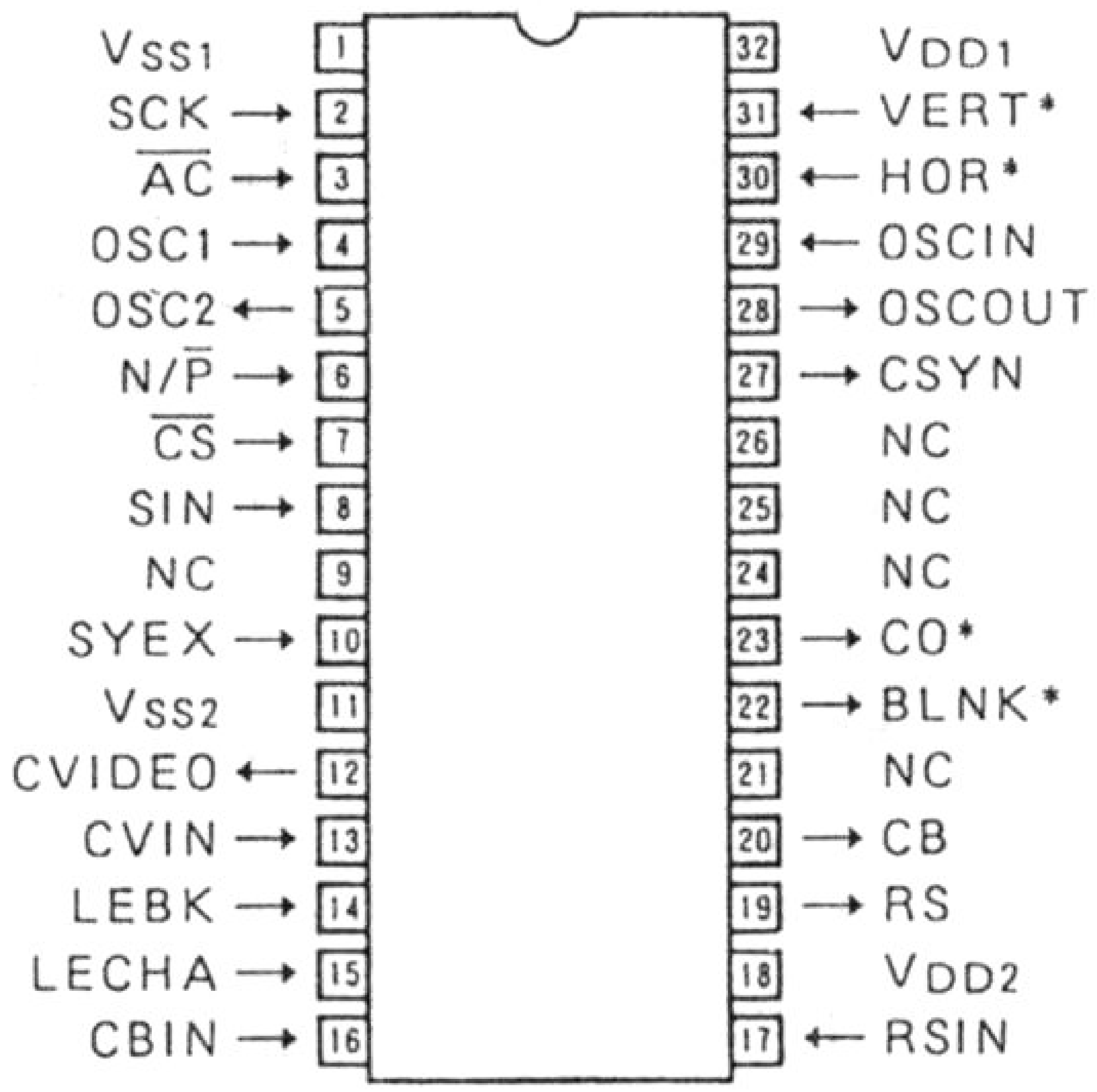


(注) ＊印の端子は ROM マスク時に, その極性が選択できる.

＊1 : M50555, M50558 のみに存在する.
＊2 : M50555 には存在しない.

Ⓑ

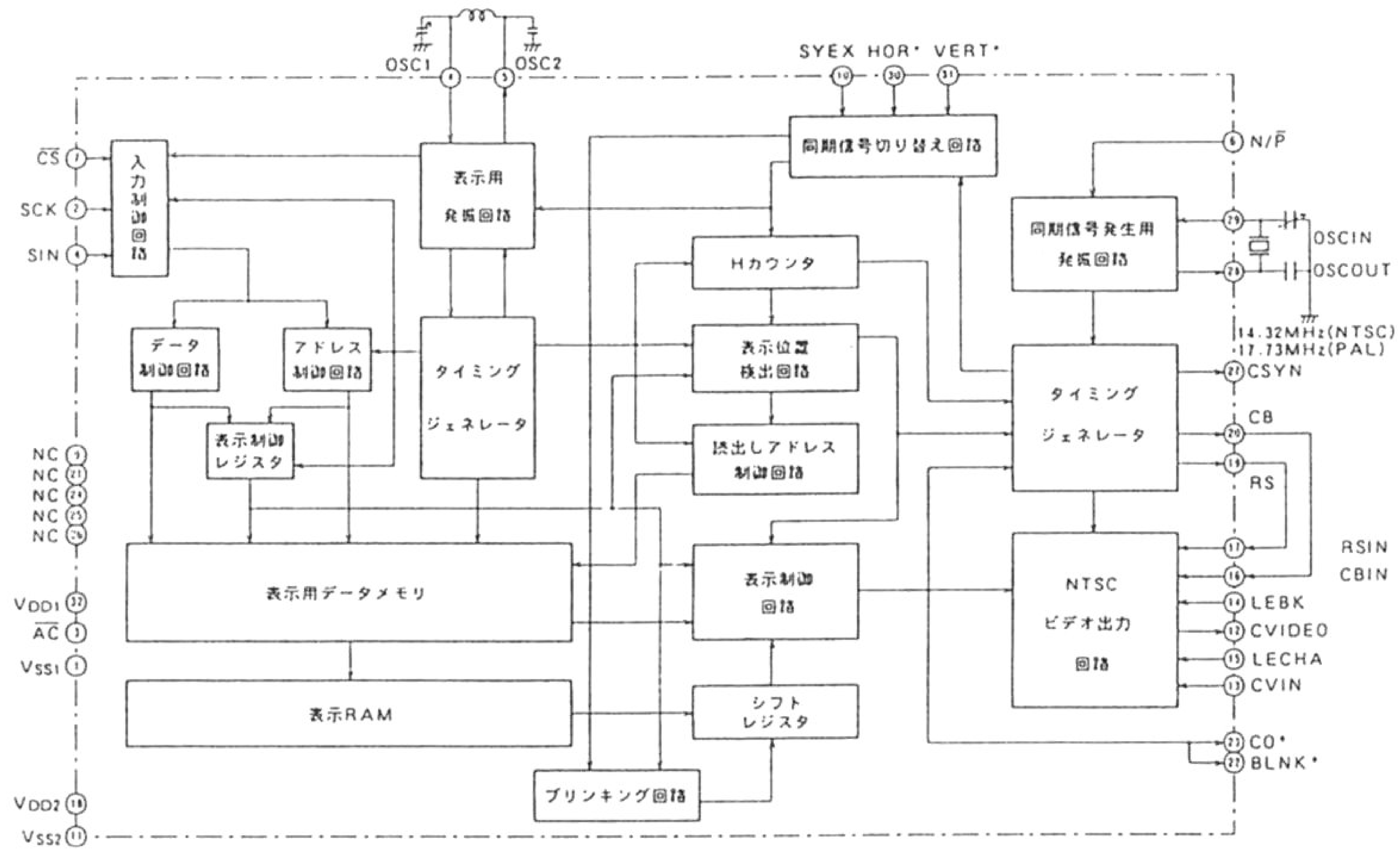
■端子配置図（上面図）



（M50556）

（注）＊印は ROM マスク時に入力または出力の極性が選択できる．

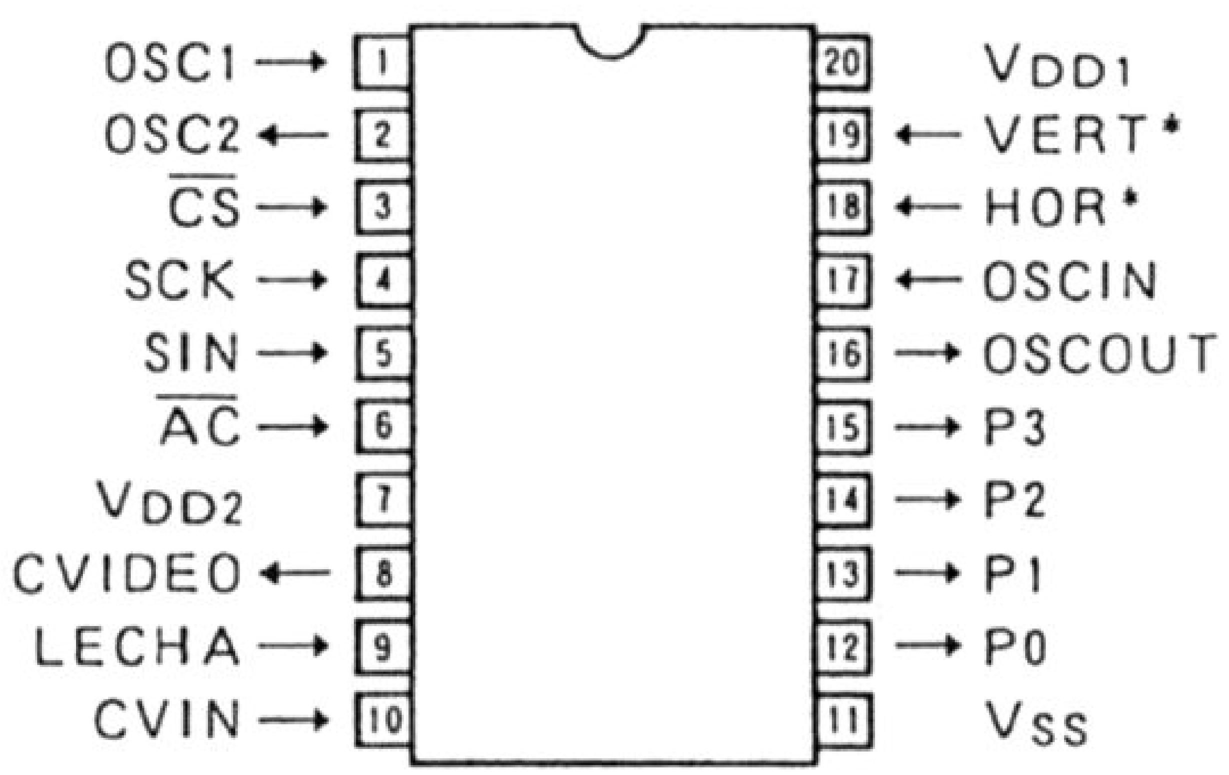
■ブロック図（M50556）



（注）＊印の端子は ROM マスク時に，その極性が選択できる．
NC：無接続

ⓒ

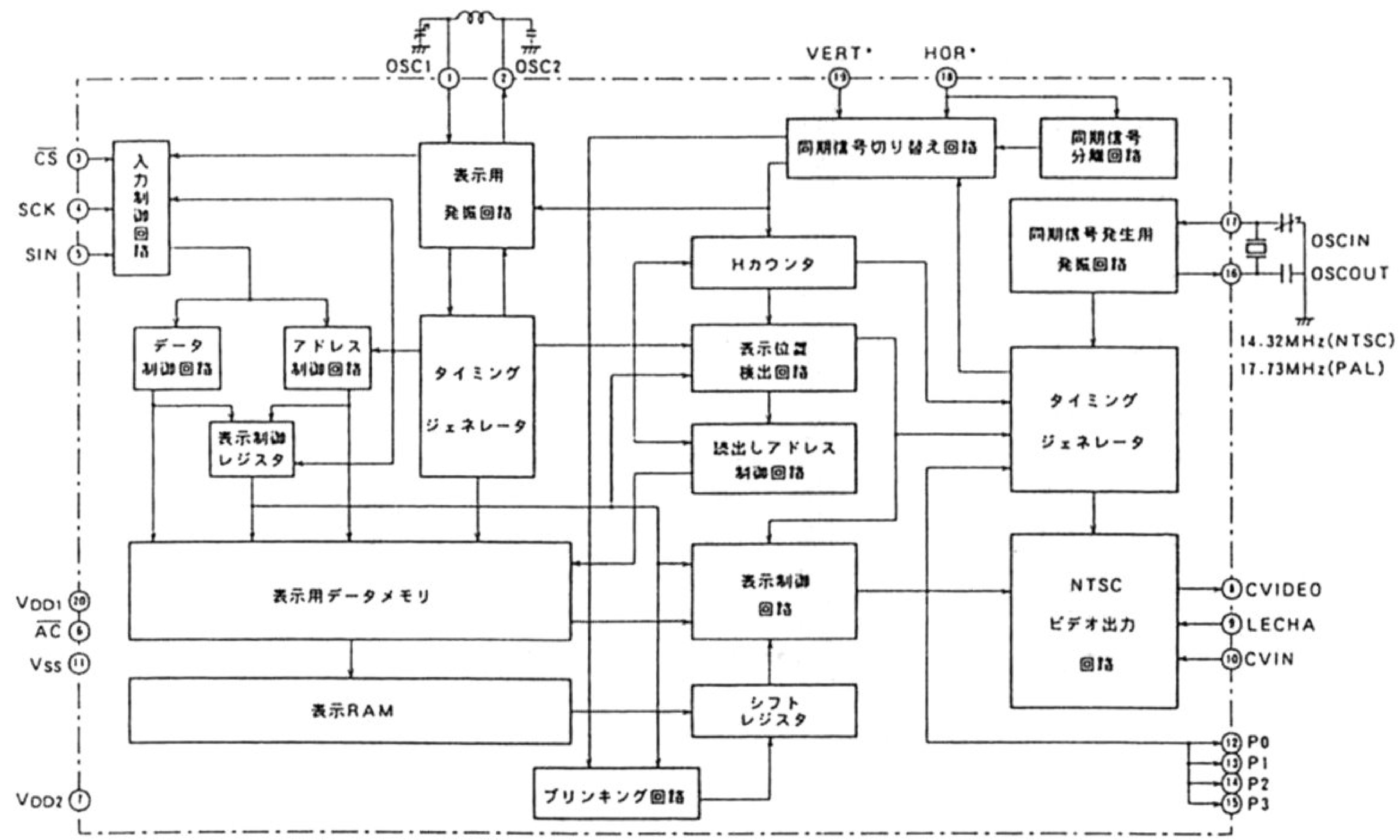
■端子配置図（上面図）



（M35010）

（注）＊印は ROM マスク時に入力または出力の極性が選択できる．

■ブロック図（M35010）



（注）＊印の端子は ROM マスク時に，その極性が選択できる．
NC：無接続

BU2842FS オンスクリーン・ディスプレイ　ローム

■概　要

BU2842FSは，NTSC/PAL方式対応のオンスクリーン・ディスプレイ用ICで，マイコンからのコントロール信号により動作し，キャラクタ色は8色のカラー表示が可能．

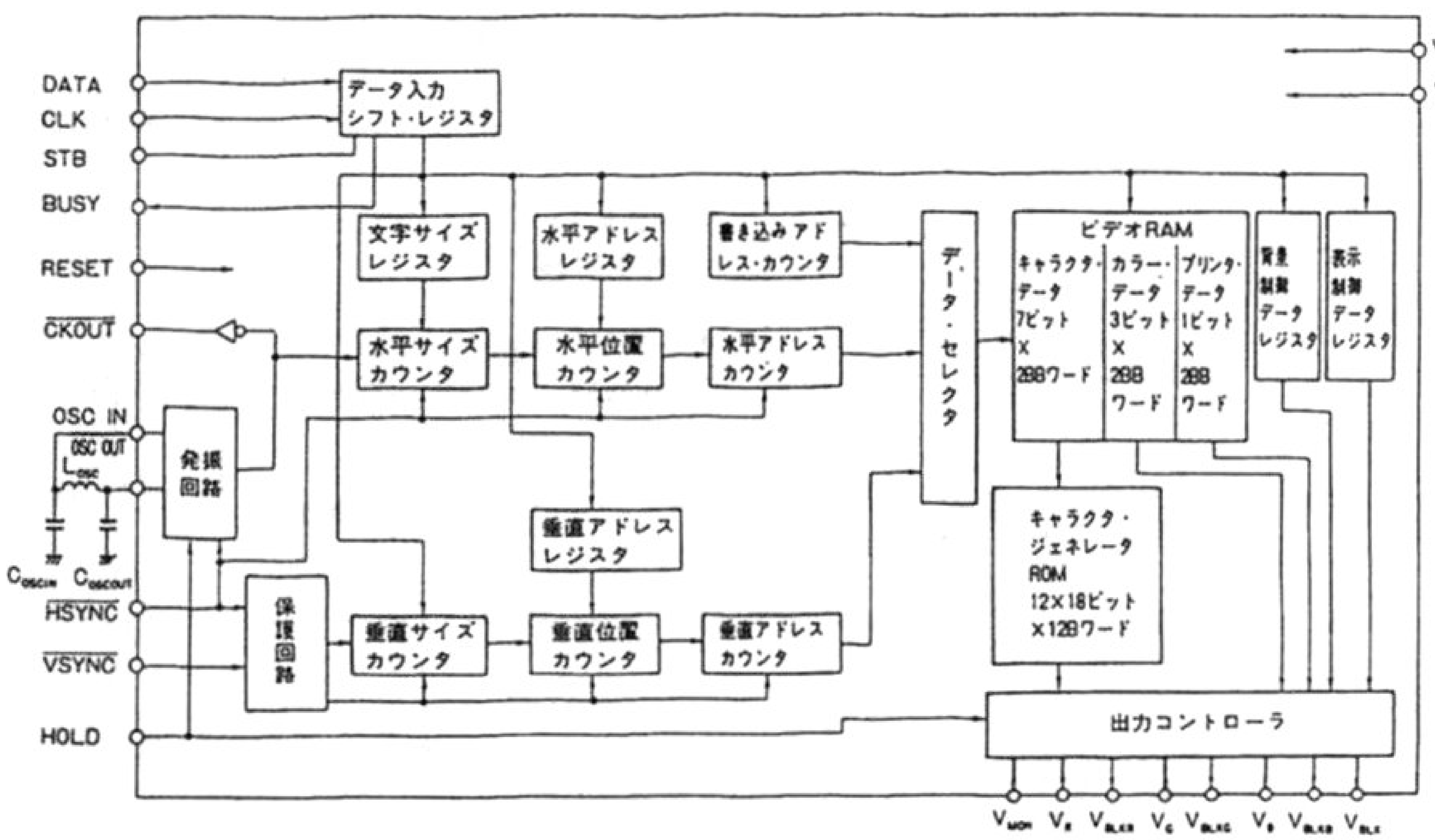
■特徴・特性

- ●NTSC/PAL方式対応
- ●文字構成：1文字横12×縦18ドット，8色，128種
- ●RGB8色カラー出力/RGBブランキング対応
- ●電源電圧：3～5V
- ●形状：20P–SSOP

■最大定格

- ●電源電圧：－0.3～＋7V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－50～＋150℃

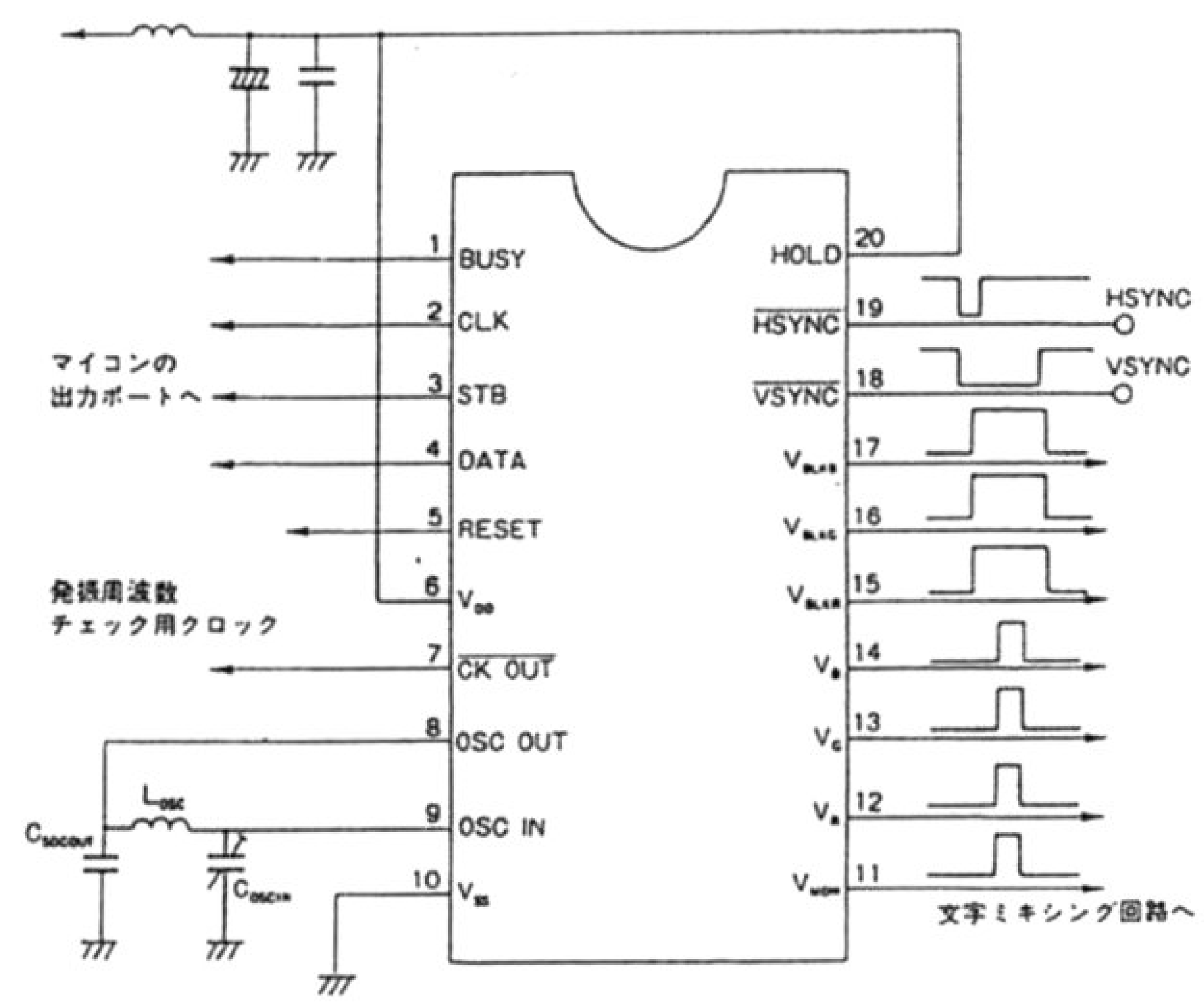
■ブロック図



■端子説明

記号	端子名	機能
V_{DD}	電源端子	電源（＋5V）を供給する端子です。
V_{SS}	接地端子	システムの GND に接続します。
DATA	シリアル・データ入力端子	コントロールデータの入力端子です。CLK 端子に加えられるクロックに同期してデータが読み込まれます。
CLK	クロック入力端子	データ読み込み用クロックの入力端子です。クロックの立ち上がりで DATA 端子に加えられたデータが読み込まれます。
STB	ストローブ入力端子	シリアルデータ入力後のストローブ入力端子です。STB 端子に加えられるパルスの立ち上がりで 8 ビットデータが読み込まれます。ビットデータがキャラクタデータである場合，パルスの立ち下りでデータアドレスが 1 つインクリメントされます。
OSC IN OSC OUT	発振端子	発振用コンデンサおよびコイルの接続端子です。
$\overline{\text{HSYNC}}$	水平同期信号入力端子	水平同期信号の入力端子です。アクティブロウで入力してください。
$\overline{\text{VSYNC}}$	垂直同期信号入力端子	垂直同期信号の入力端子です。アクティブロウで入力してください。
V_R, V_G, V_B	文字信号出力端子	R, G, B に対応する文字データの出力端子です。アクティブハイで出力されます。
$V_{BLKR}, V_{BLKG}, V_{BLKB}$	ブランキング信号出力端子	R, G, B に対応する映像信号をカットするためのブランキング信号の出力端子です。アクティブハイで出力されます。
$\overline{\text{CKOUT}}$	クロック・アウト端子	OSC OUT の反転出力です。発振周波数のチェックに使用してください。
HOLD	ホールド端子	ロウレベルで発振が停止します。また，このとき V_R, V_G, V_B, V_{BLK} の各出力がロウレベルになります。（通常はハイレベルにしてください。）
BUSY	データ入力許可	シリアルデータ入力後のストローブ入力の可否をマイコンに知らせるための出力端子です。ロウ・レベルの時ストローブ入力が入力可能です。
V_{MON}	文字信号出力モニタ端子	V_R, V_G, V_B の文字信号出力のいずれかがハイレベルの場合，ハイレベルが出力されます。

■応用回路例



BU2801S オンスクリーン・ディスプレイ　　ローム

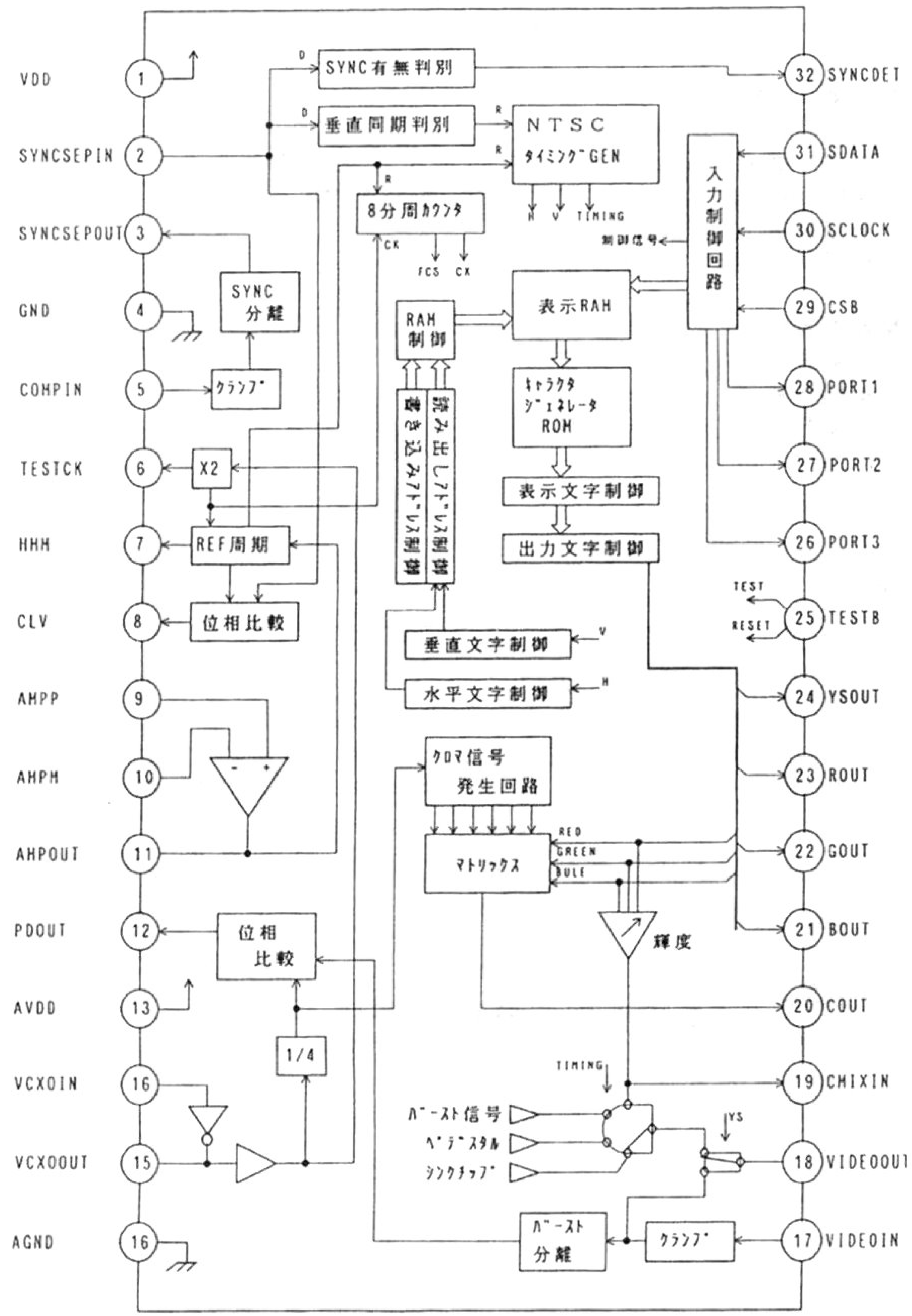
■概　要　BU2801Sは，キャラクタROM，表示用RAM，同期分離・AFC・APC回路を内蔵した1チップ・オンスクリーン・ディスプレイ用ICで，NTSC複合同期信号の入力とマイコンからのコントロール信号により動作し，キャラクタ色は8色のカラー表示が可能．

■特徴・特性
- NTSC方式対応
- 文字構成 ：1文字横12×縦18ドット，8色，128種
- 文字の縁ドリ/文字サイズ(4×4種)/背景色表示設定，文字単位のブリンキング/反転表示指定が可能．
- 表示開始位置 ： 水平・垂直各64種類
- 同期分離/AFC/APC回路内蔵
- 動作周波数 ：14.318MHz(typ)
- 電源電圧 ：5V±10%
- 形状 ：32P-SDIP

■端子機能

ピンNo	端子名	機能	端子セル
1	VDD		
2	SYNCSEPIN	複合同期信号入力	AIO
3	SYNCSEPOUT	内部で分離したSYNC信号出力（CMOS出力）	LOUT
4	GND		
5	COMPIN	コンポジット信号入力	AIO
6	TESTCK	逓倍用コンデンサ取り付け端子	AIO
7	HMM	水平同期信号AFC用モノマルチCR取り付け端子	MMP
8	CLV	AFCコントロール電圧	CLV
9	AMPP	AFC用コンパレータ	AIO
10	AMPM		AIO
11	AMPOUT		LOUT
12	PDOUT	APCコントロール電圧出力端子	PDP
13	AVDD		
14	VCXOIN	14．31818MHzクリスタル取り付け端子	VCXO
15	VCXOOUT		
16	AGND		
17	VIDEOIN	ビデオ信号入力	AIO
18	VIDEOOUT	ビデオ信号出力　スーパーインポーズ	AIO
19	CMIXIN	Y出力　YC合成入力	AIO
20	COUT	C出力	AIO
21	BOUT	RGB出力　（CMOS出力）	LOUT
22	GOUT	RGB各OUTは、YSOUTの出力状態に関係なく	LOUT
23	ROUT	出力されます。	LOUT
24	YSOUT	スーパーインポーズタイミング出力 YSOUTは、スーパーインポーズ時・単色背景時にはキャラクタデータに従う。入力映像信号時は、"L"。	LOUT
25	TESTB	テストモード端子　"M"：パワーオンリセット共用	TIN
26	PORT3	周辺装置制御用出力端子　（CMOS出力）	LOUT
27	PORT2		LOUT
28	PORT1		LOUT
29	CSB	シリアルデータ　チップセレクト入力（反転）	HYS
30	SCLOCK	シリアルデータ　クロック入力	HYS
31	SDATA	シリアルデータ　データ入力	HYS
32	SYNCDET	SYNC有無判別出力　"L"：有　"H"：無	LOUT

■端子配置およびブロック図



インターフェースIC編

CXA1145P/M RGBエンコーダ

■概　要　CXA1145P/Mは，アナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダIC.

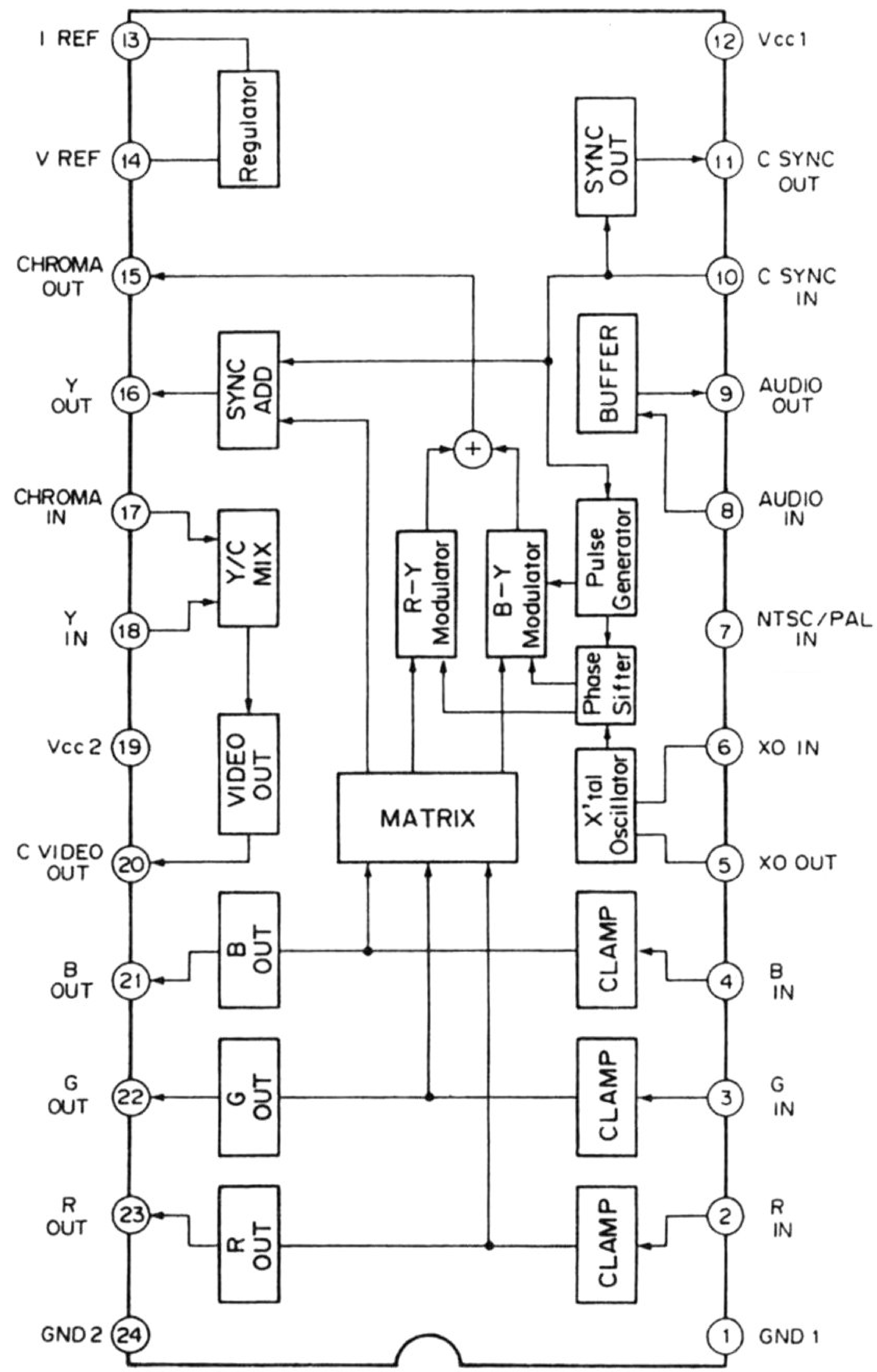
■特徴・特性

- 入出力は，RGB信号入力・出力各1系統，コンポジット・ビデオ出力1系統，同期信号入力・出力各1系統を有し，各出力には75Ω ドライバを内蔵している.
- サブキャリア用発振器を内蔵し，外部入力も可能としている.
- PAL または NTSC 方式に対応が可能.
- Y/C 信号ミキサ回路，色差信号モジュレータ回路，オーディオ用バッファ回路を内蔵している.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75～5.25V)
- 形状　P：24P-DIP，M：24P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■端子接続およびブロック図



CXA1219P/M, CXA1229P/M ビデオ・エンコーダ

SONY

■概　要　CX1219/1229は，輝度信号，色差信号をコンポジット・ビデオ信号，RGB信号への変換を行うエンコーダ．

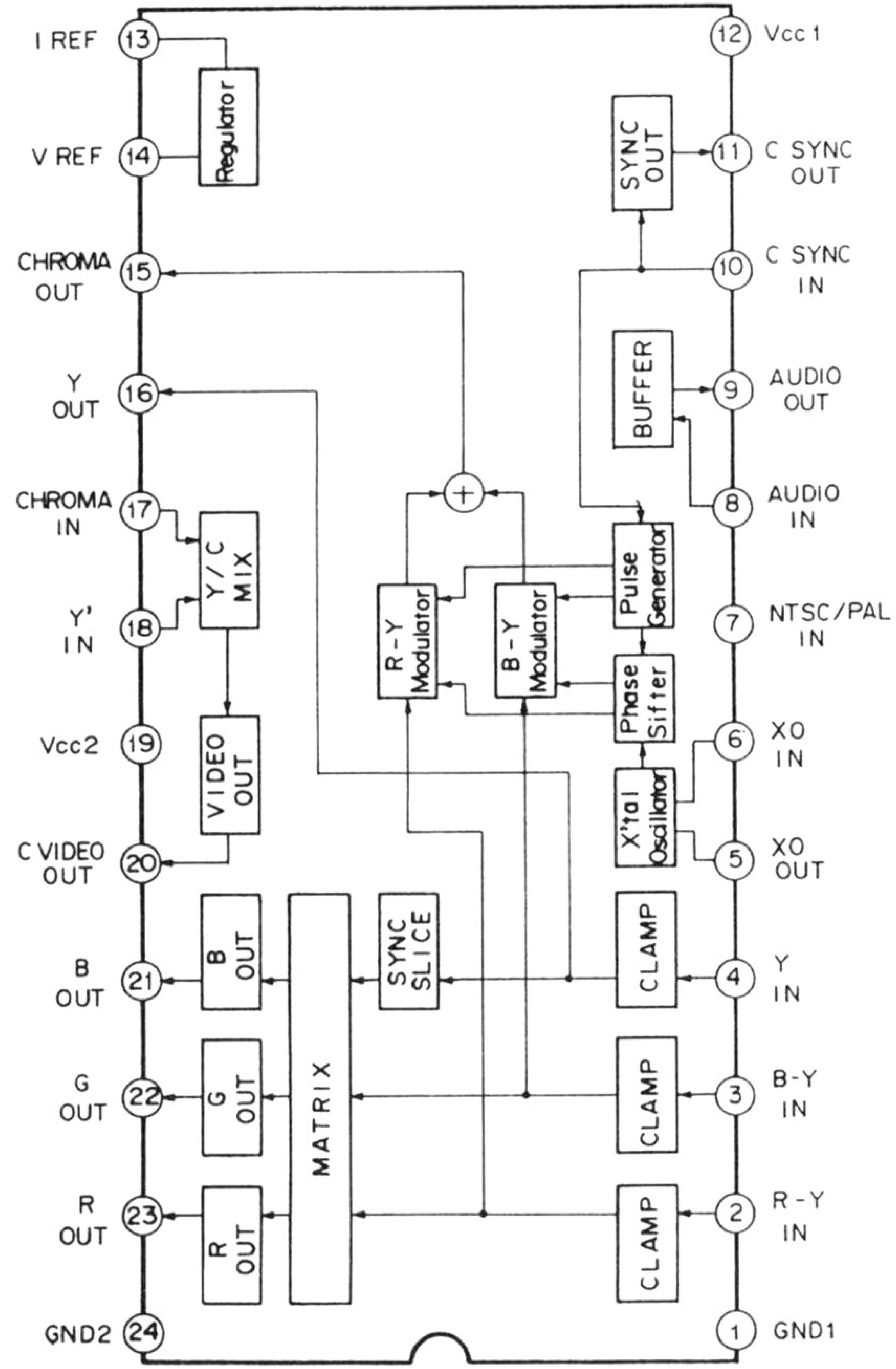
■特徴・特性

- Y・色差信号と複合同期信号の入力でコンポジット・ビデオ信号が得られる．
- 色差入力比　CX1219P/M→R-Y：B-Y＝1.4：1（スチル・ビデオ・フロッピ向け）
  CXA1229P/M→R-Y：B-Y＝1：1.27
- NTSC/PAL方式に対応する．
- 75Ωドライバ，サブキャリア発振器，マトリクス回路，色差信号モジュレータ，Y/Cミキサ，PALオルタネート回路などを有している．
- 電源電圧：5V±5％
- 形状　P：24P-DIP，M：24P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続およびブロック図（Top　View）



CXA1645P / M RGBエンコーダ

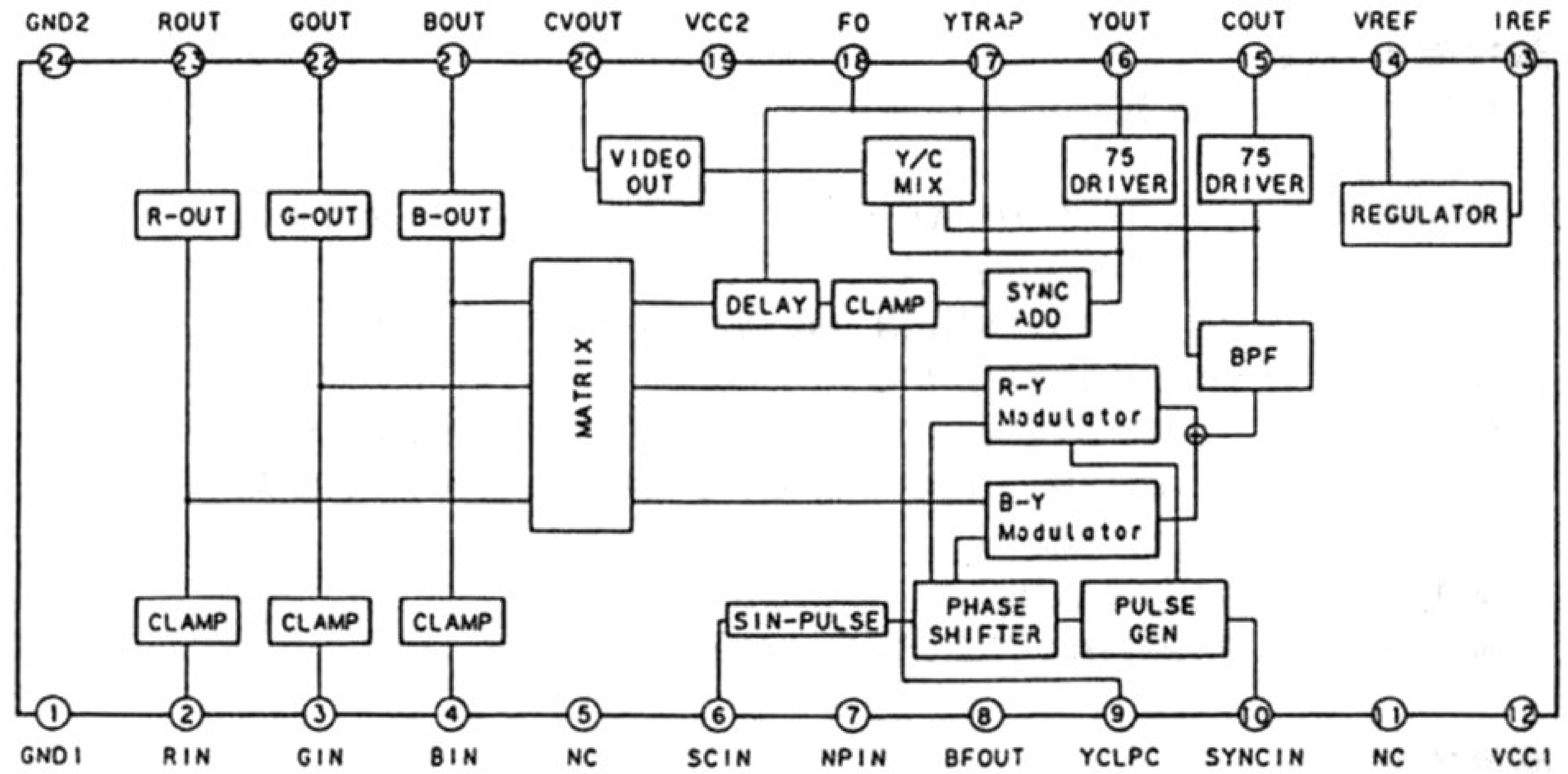
SONY

■概　要　CXA1645P/Mは，Y信号用ディレイ・ラインとC信号用BPFを内蔵したアナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICです．

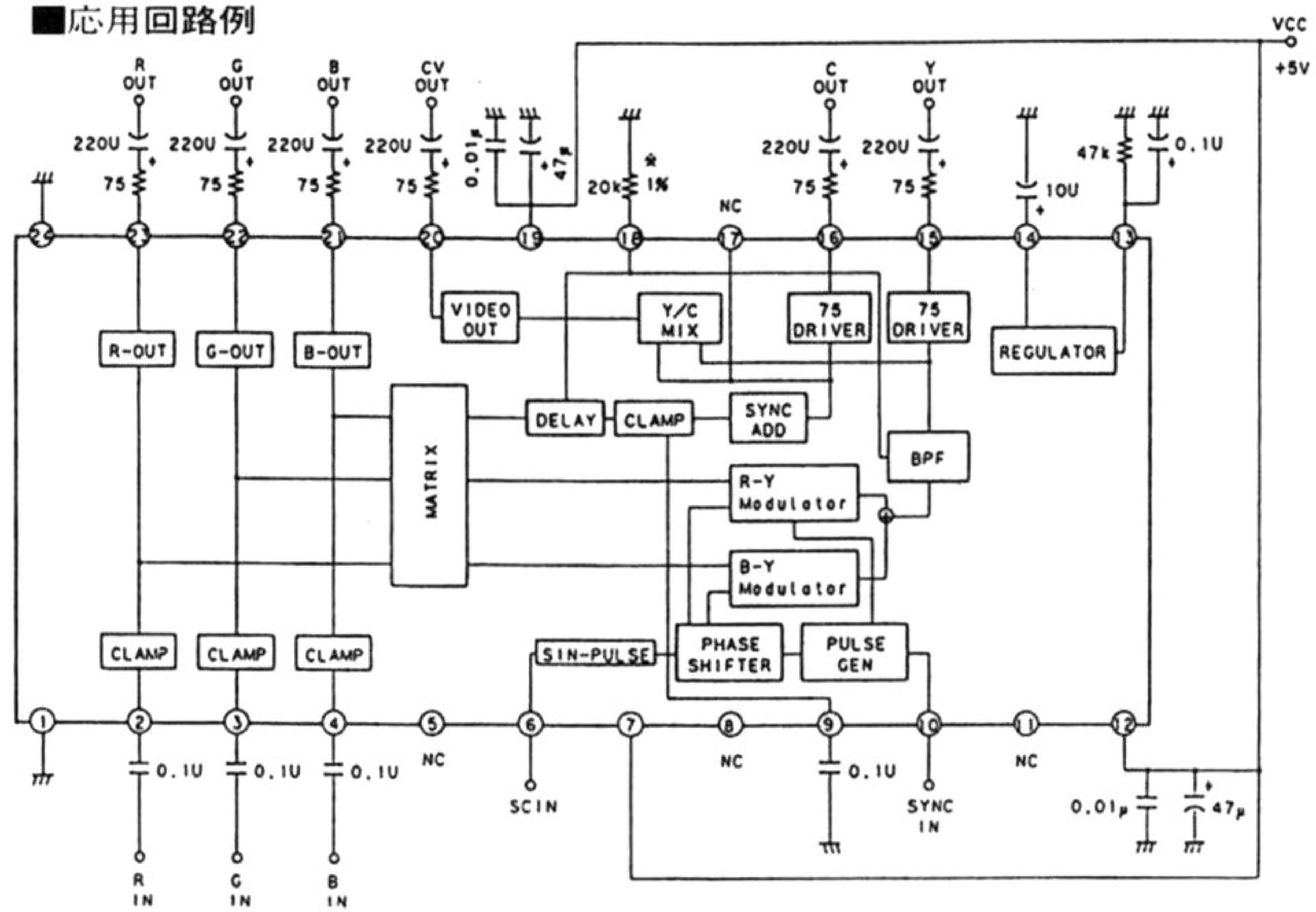
■特徴・特性
- NTSC / PAL方式対応
- クランプ・パルス，バースト・フラグ・パルス入力不要
- 75Ω負荷ドライバ内蔵（コンポジット・ビデオ出力，Y/ C出力，RGB出力）
- 正弦波 / パルス両対応サブキャリア入力
- C信号用バンドパスフィルタ，Y信号用ディレイライン内蔵
- R-Y, B-Yモジュレータ回路
- PALオルタネート，バーストフラッグ・ジェネレータ，ハーフHキラー回路
- RGB信号出力電圧：各0.71 $V_{P\text{-}P\,(typ)}$
- RGB信号 f 特性：各5 MHz $_{(min)}$（−3.0dB，1.0 $V_{P\text{-}P}$）
- Y信号，ビデオ信号出力 f 特性：各5MHz $_{(min)}$（−3.0dB，1.0 $V_{P\text{-}P}$）
- C信号，ビデオ信号出力キャリアリーク：各20m$V_{P\text{-}P\,(max)}$（3.58MHz0.5 $V_{P\text{-}P}$）
- 電源電圧：5 V±5%
- 形状　P：24pin DIP
　　　　M：24pin SOP

■最大定格
- 電源電圧：＋14 V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−60～＋150℃

■端子配置図



■応用回路例



※金属被膜抵抗±1%

V7040 RGBエンコーダ

■概　要　V7040は，スーパ・インポーズ機能を有した，アナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダIC.

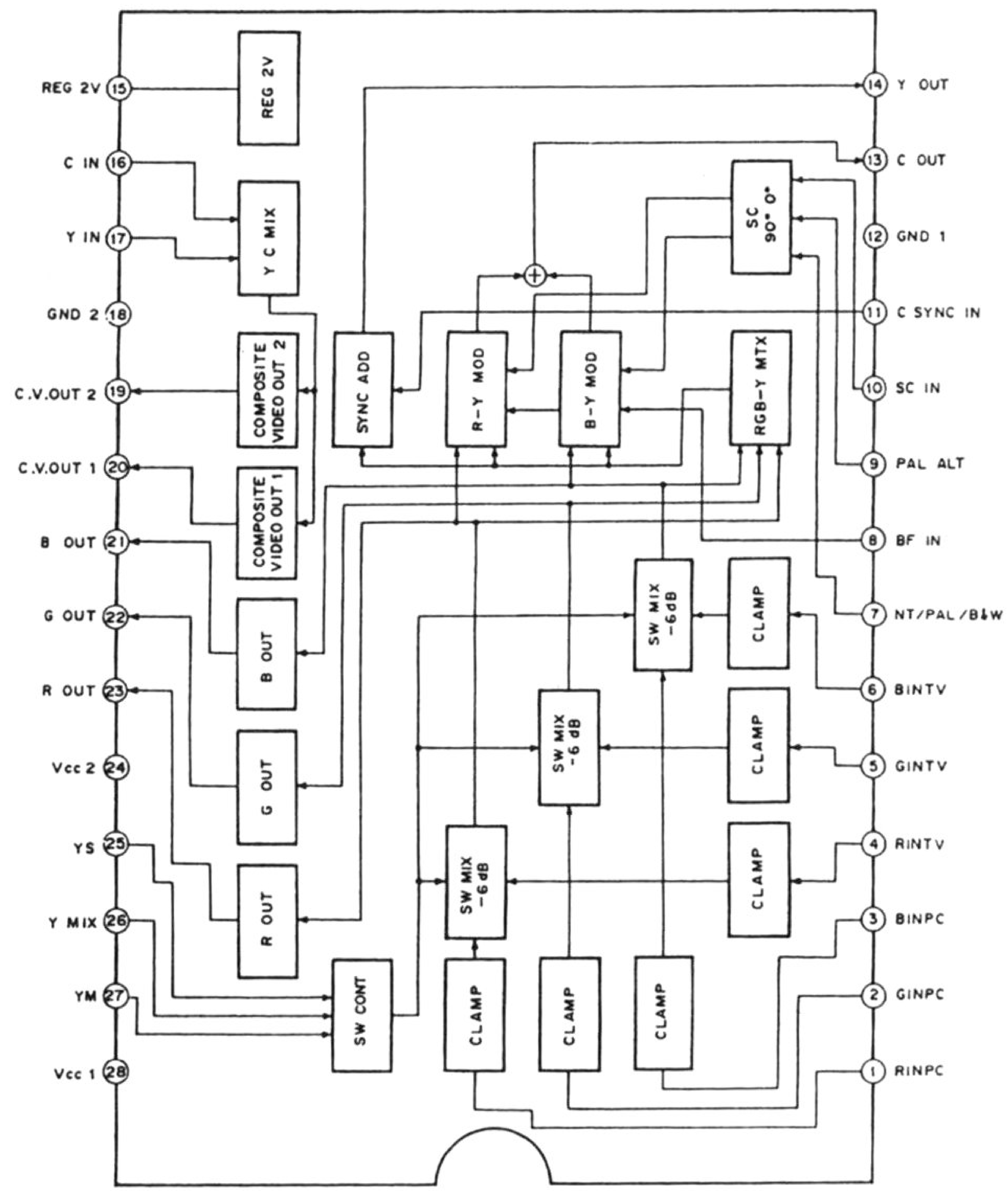
■特徴・特性

- 入出力は，RGB信号入力２系統，RGB信号出力１系統，コンポジット・ビデオ信号出力２系統を有し，各出力には75Ωドライバを内蔵している.
- PALまたはNTSC方式に対応が可能.
- スーパ・インポーズ対応（スイッチ回路内蔵）でミックス，ハーフ・トーン機能を有す.
- Y/C信号ミキサ回路，色差信号モジュレータ回路を内蔵している.
- 電源：５$V_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 形状：28P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続およびブロック図



MB3514 RGBエンコーダ　富士通

■概　要

MB3514は，アナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICです.

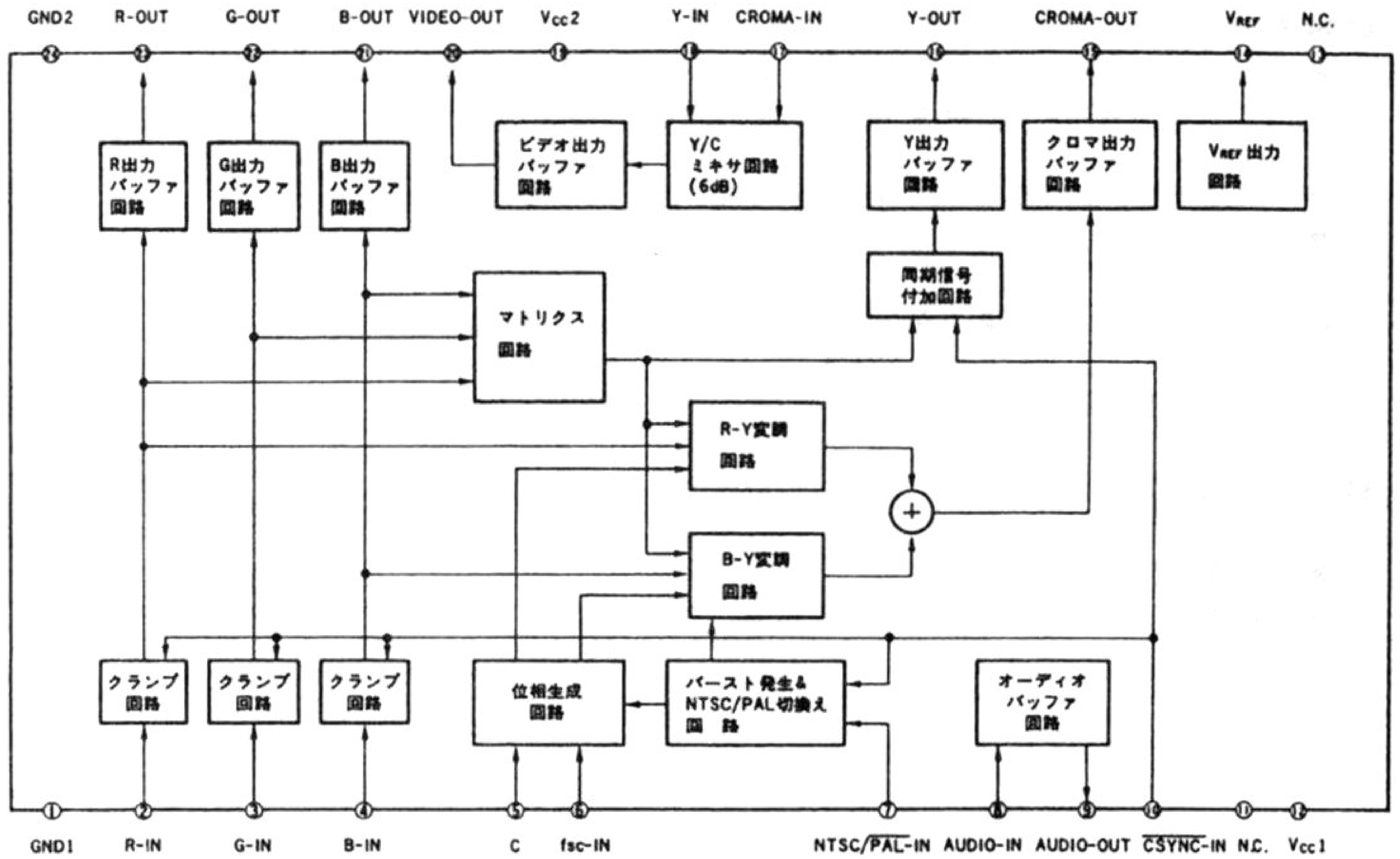
■特徴・特性

- ● NTSC / PAL方式対応
- ●コンポジットビデオ出力，Y / C出力，RGB出力
- ● 75Ω負荷ドライバ内蔵（コンポジット・ビデオ出力，Y / C出力，RGB出力）
- ●オーディオ・バッファ回路内蔵
- ●PALオルタネート，バーストフラッグ・ジェネレータ，ハーフHキラー回路
- ●サブキャリア入力電圧：0.5 $V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ● RGB入力電圧：1.0 $V_{P\text{-}P}$ (max)
- ● RGB信号出力電圧：各1.43 $V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ●ビデオ信号出力シンクレベル：0.57$V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ● C信号，ビデオ信号出力キャリアリーク：各40m$V_{P\text{-}P}$ (max)
- ●電源電圧：5 V±5%
- ●低消費電力：275mW (typ)
- ●形状：24pin SOP

■最大定格

- ●電源電圧：＋7 V
- ●動作温度：0～＋70℃
- ●保存温度：－55～＋125℃

■端子配置図



AN2458SH PAL/NTSC方式対応カラー・エンコーダIC

■概　要

AN2458SHは，小型・低消費電力タイプのPAL/NTSC方式対応カラー・エンコーダIC.

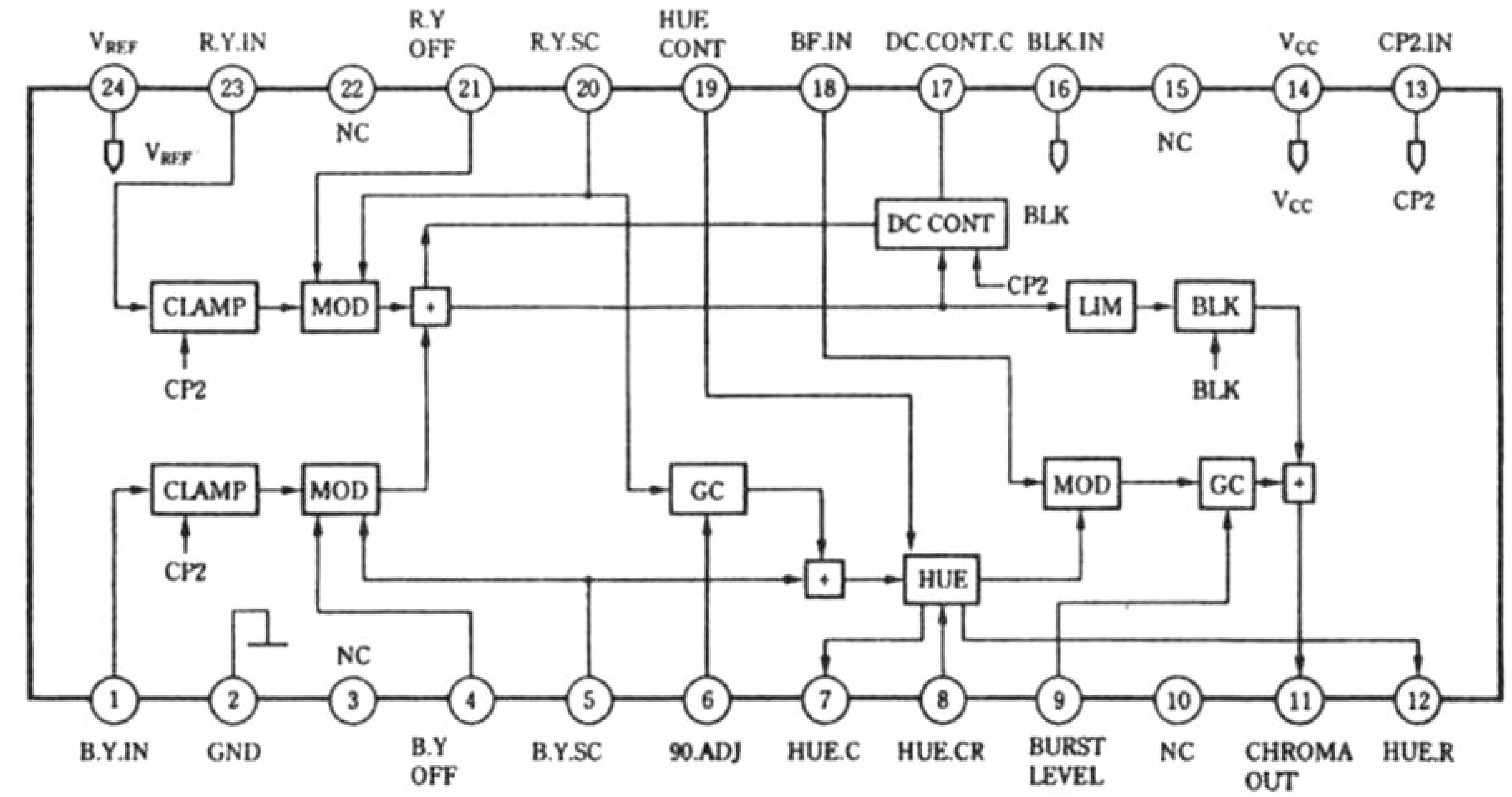
■特徴・特性

- ●ポータブル・ビデオ・カメラ用途としてAN2014S(CDS)，AN2145FHP（カメラ信号処理）との組み合わせが可能.
- ●キャリア・リーク調整回路，BLK回路を内蔵.
- ●電源電圧：4.8V$_{(typ)}$
- ●消費電流：16mA$_{(typ)}$
- ●基準電圧入力：V_{REF}＝1.8V$_{(typ)}$
- ●R-Y GAIN：600mV$_{P-P(typ)}$（入力250mV$_{P-P}$）
- ●B-Y GAIN：－5.5dB$_{(typ)}$（入力250mV$_{P-P}$）
- ●CHROMA CLIP：3.0dB$_{(typ)}$（入力600mV$_{P-P}$）
- ●形状：14P-SSOP

■最大定格

- ●電源電圧：5.5V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－55～＋125℃

■端子接続図



■端子説明

端子No.	記号	端　子　名	端子No.	記号	端　子　名
1	B-Y.IN	色差信号(B-Y)入力	13	CP2.IN	クランプパルス入力
2	GND	グランド	14	V_{CC}	電源(typ.4.8V)
3	NC	無接続	15	NC	無接続
4	B-Y.OFF	サブキャリア(0°)ＯＦＦ端子	16	BLK.IN	ブランキングパルス入力
5	B-Y・SC	サブキャリア(0°)入力端子	17	DC.CONT	DC再生用コンデンサ端子
6	90.ADJ	90°調節端子	18	BF.IN	バーストフラッグ入力
7	HUE.C	位相シフト用コンデンサ端子	19	HUE.CON	位相調整
8	HUE.CR	位相シフト用抵抗コンデンサ端子	20	R-Y・SC	サブキャリア(90°/270°)入力
9	BURST.L	バースト振幅調整端子	21	R-Y.OFF	サブキャリア(90°/270°)ＯＦＦ端子
10	NC	無接続	22	NC	無接続
11	CHROMA	クロマ⊕バースト出力	23	R-Y.IN	色差信号(R-Y)入力
12	HUE.R	位相シフト用抵抗端子	24	V_{REF}	基準電圧(typ.1.8V)

M51272P/FP 色差信号エンコーダ

■**概　要**　M51272P/FPは色差信号（R-Y，B-Y）と輝度信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダIC.

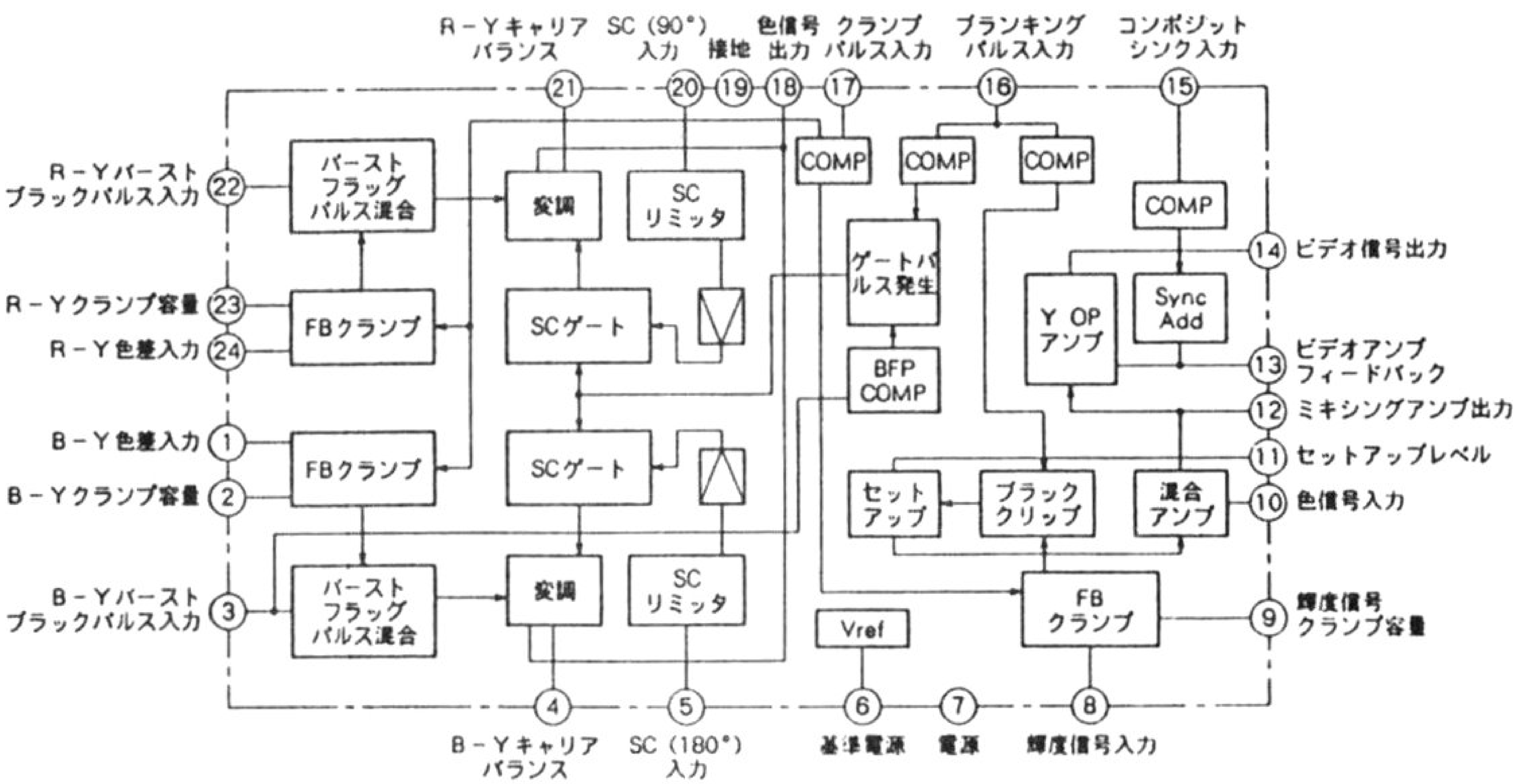
■**特徴・特性**

- 入出力は，R-Y，B-Y色差入力，R-Y・B-Yバースト・フラッグ・パルス入力，Y信号入力，サブキャリア（90°，180°）入力，クランプ・パルス入力，ブランキング・パルス入力，同期信号入力と75Ωドライバ内蔵のコンポジット・ビデオ信号出力を備えている.
- Y/C信号ミキシング回路，バースト・フラグ加算回路（キャリア・バランス調整可能）などを備えている.
- NTSC方式対応.
- 電源電圧：5 V(typ)
- 形状　P：24P-SDIP，FP：24P-SOP

■**最大定格**

- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■**ブロック図**



■概　要

M51282FPは，色差信号（R-Y，B-Y）をSECAM方式コンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICで，輝度信号処理機能も備えている．

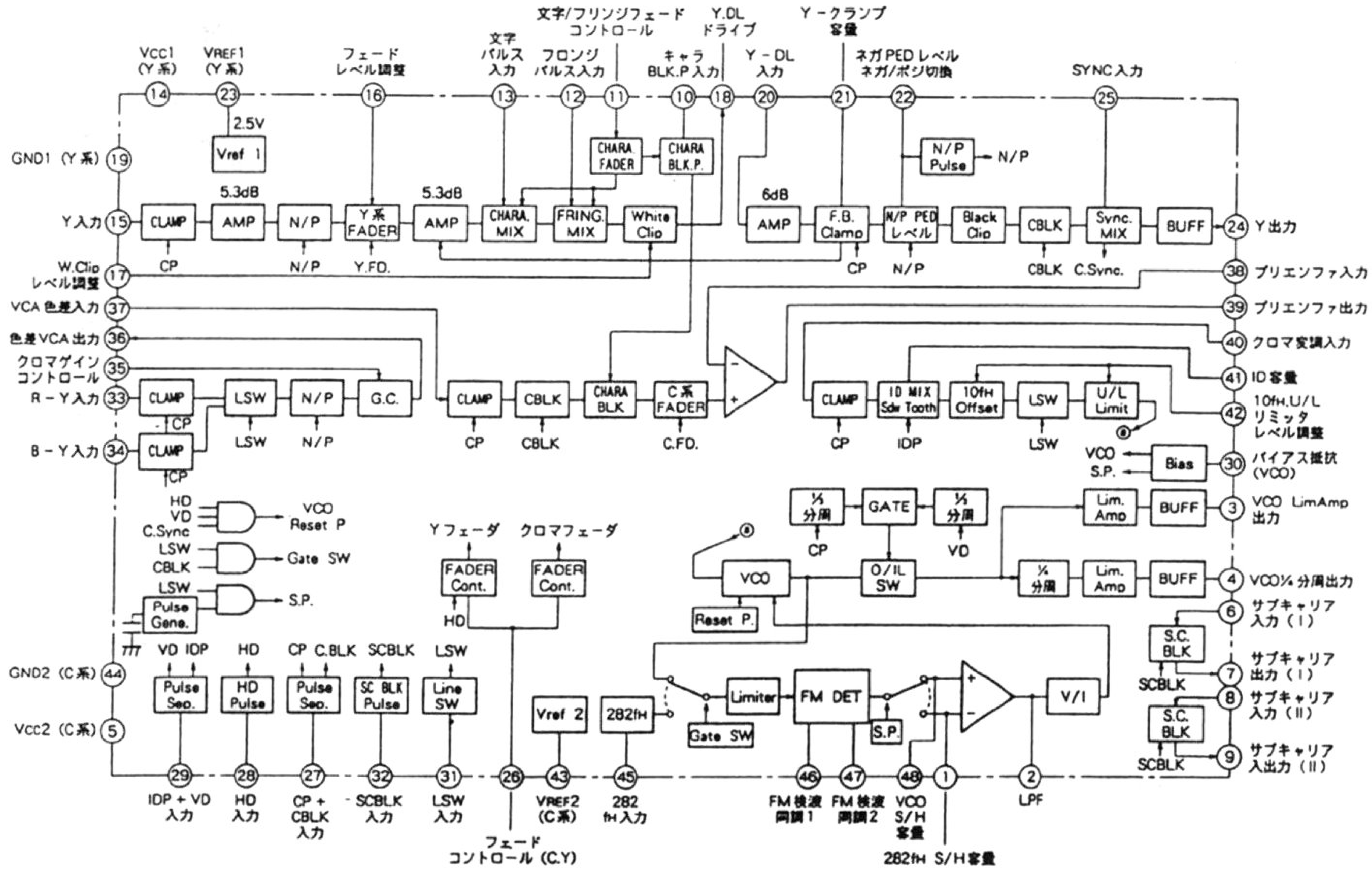
■特徴・特性

- 色差信号処理：
  - ・ゲイン・コントロール，フェーダ・コントロール，ネガ/ポジ反転機能を備えている．
  - ・色差信号をビデオ信号に変換するための，FM変調回路を備えている．
- 輝度信号処理：フェーダ・コントロール，ネガ/ポジ反転機能，文字の縁どり挿入機能を備えている．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ （4.5～5.5V）
- 形状：48P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続およびブロック図



M51285BFP 色差信号エンコーダ

■概　要

M51285BFPは，色差信号（R-Y，B-Y）と輝度信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICで，ピクチャ・イン・ピクチャ，ディジタル特殊再生などに対応可能．

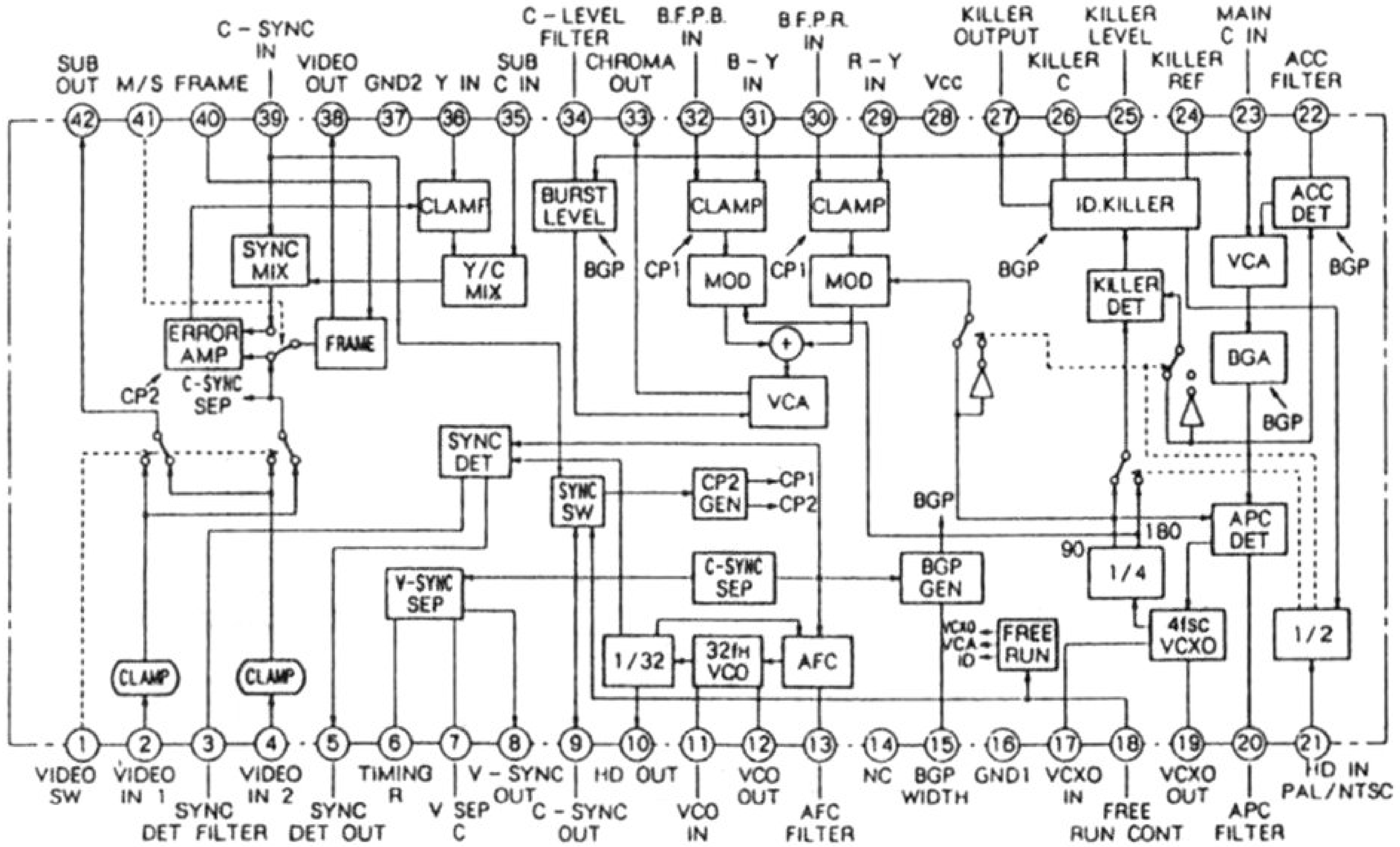
■特徴・特性

- 入出力は，R-Y，B-Y色差入力，Y信号入力（以上，子画面対応可能），コンポジット・ビデオ入力２系統，コンポジット・ビデオ出力１系統を備えている．
- NTSCまたはPAL方式対応可能．
- 同期信号分離回路，水平同期信号用AFC回路，$4f_{sc}$PLL回路（クロック・ジェネータ内蔵），Y/C信号ミキシング回路，同期検出回路などを備えている．
- 親画面・子画面のペデスタルの一致，親画面バースト・レベルに子画面の色差レベルがトラッキングするといった機能を備えている．
- 電源電圧：５V$_{(typ)}$
- 形状：42P-QFP

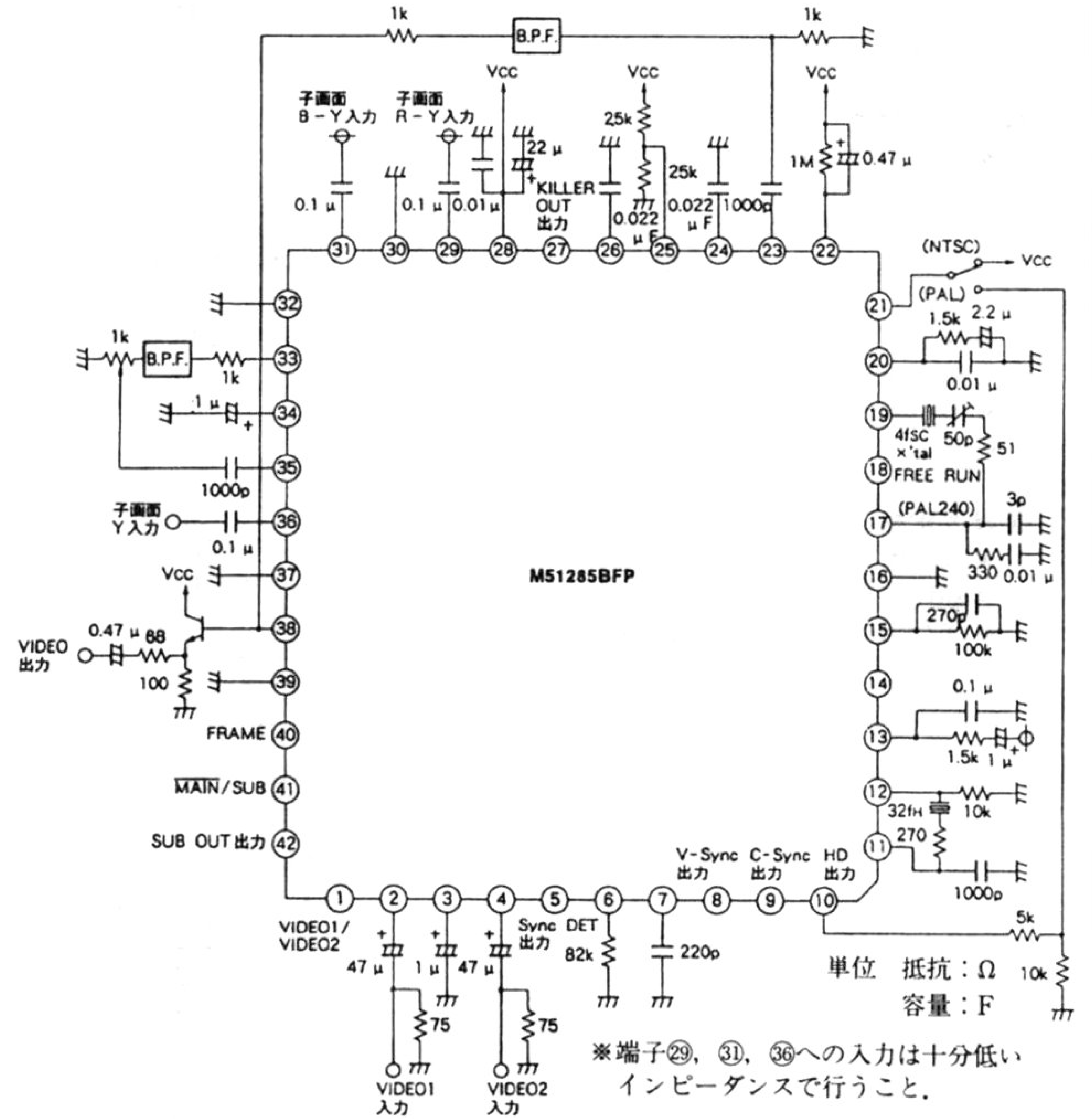
■最大定格

- 電源電圧：5.5V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+150℃

■ブロック図



■応用回路例

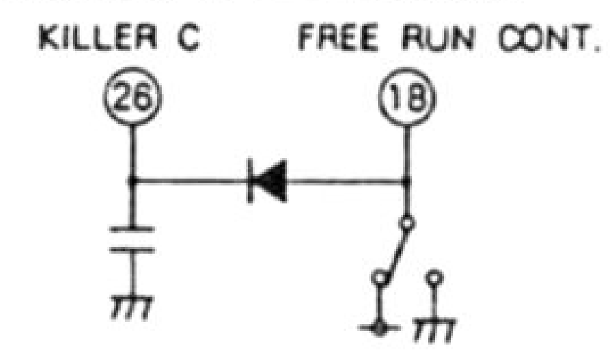


〈応用上の注意〉

ID検出レベルは，端子㉕KILLER　LEVEL調整と連動している．

PALモードで使用時安定にIDを動かせるためKILLER　LEVELは，2.8V以下で使用すること．

PAL時フリーラン・モードで使用する場合，下図の応用回路で使用することを推奨．



BA6591AF RGB−NTSC/PALエンコーダ

■概　要

BA6591AFは，RGB信号をNTSC/PAL方式コンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICで，Y/C分離ビデオ信号の出力も可能．

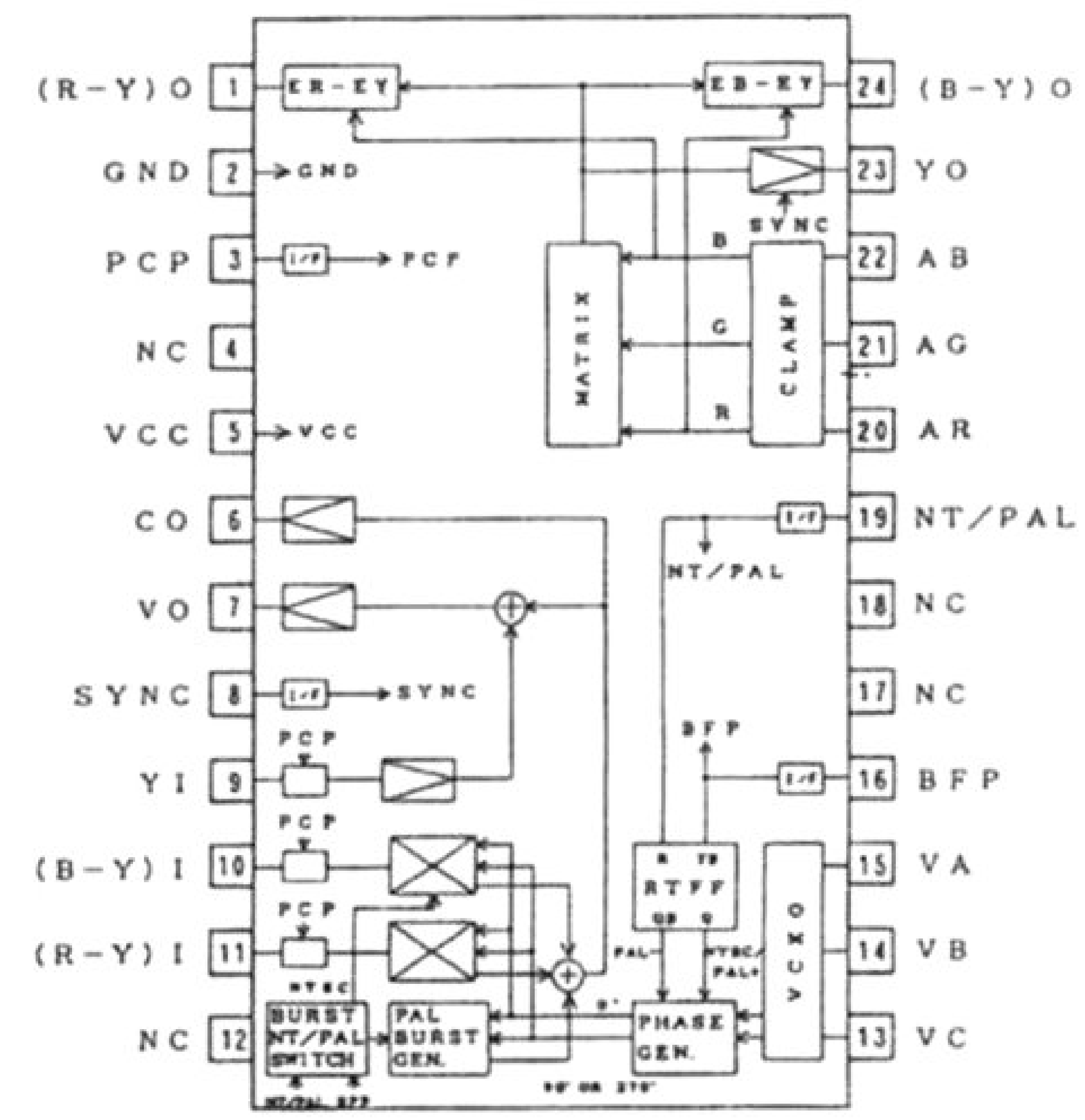
■特徴・特性

- RGB→NTSC/PALエンコーダ
- Y/C分離ビデオ(S-Video)出力
- RGB信号入力レベル ：0〜0.7V_{P-P}
- ビデオ信号出力
  - Y信号(YO出力)
    - 輝度レベル(R/G/B)：1.40(0.42/0.83/0.15)$V_{P-P(typ)}$
    - 同期レベル ：0.60$V_{P-P(typ)}$，DC電圧 ：2.50$V_{(typ)}$
  - C信号(CO出力)
    - バースト・レベル比(R/G/B)：3.16/2.95/2.24$V_{(typ)}$
    - 信号位相(R/G/B)：104/241/347$deg_{(typ)}$，DC電圧 ：2.50$V_{(typ)}$
    - バースト・レベル ：0.67$V_{P-P(typ)}$，キャリア・リーク ：0〜90mV_{P-P}
  - コンポジット信号(VO出力)
    - 輝度レベル(R/G/B)：1.40(0.42/0.83/0.15)$V_{P-P(typ)}$
    - バースト・レベル比(R/G/B)：3.16/2.95/2.24$V_{(typ)}$
    - 信号位相(R/G/B)：104/241/347$deg_{(typ)}$，DC電圧 ：2.07$V_{(typ)}$
    - バースト・レベル ：0.56$V_{P-P(typ)}$，キャリア・リーク ：0〜70mV_{P-P}
    - 同期レベル ：0.60$V_{P-P(typ)}$
- サブ・キャリア発振周波数
  (内蔵発振回路/外部入力(300〜350mV_{P-P})の選択可能)
  NTSC時 ：3.58MHz，PAL時 ：4.43MHz
- 電源電圧 ：+5V±10%
- 消費電流 ：44.0$mA_{(typ)}$
- 形状 ：24P-SOP

■最大定格

- 電源電圧 ：7V
- 許容損失 ：550mW
- 動作温度 ：−20〜+70℃
- 保存温度 ：−55〜+125℃

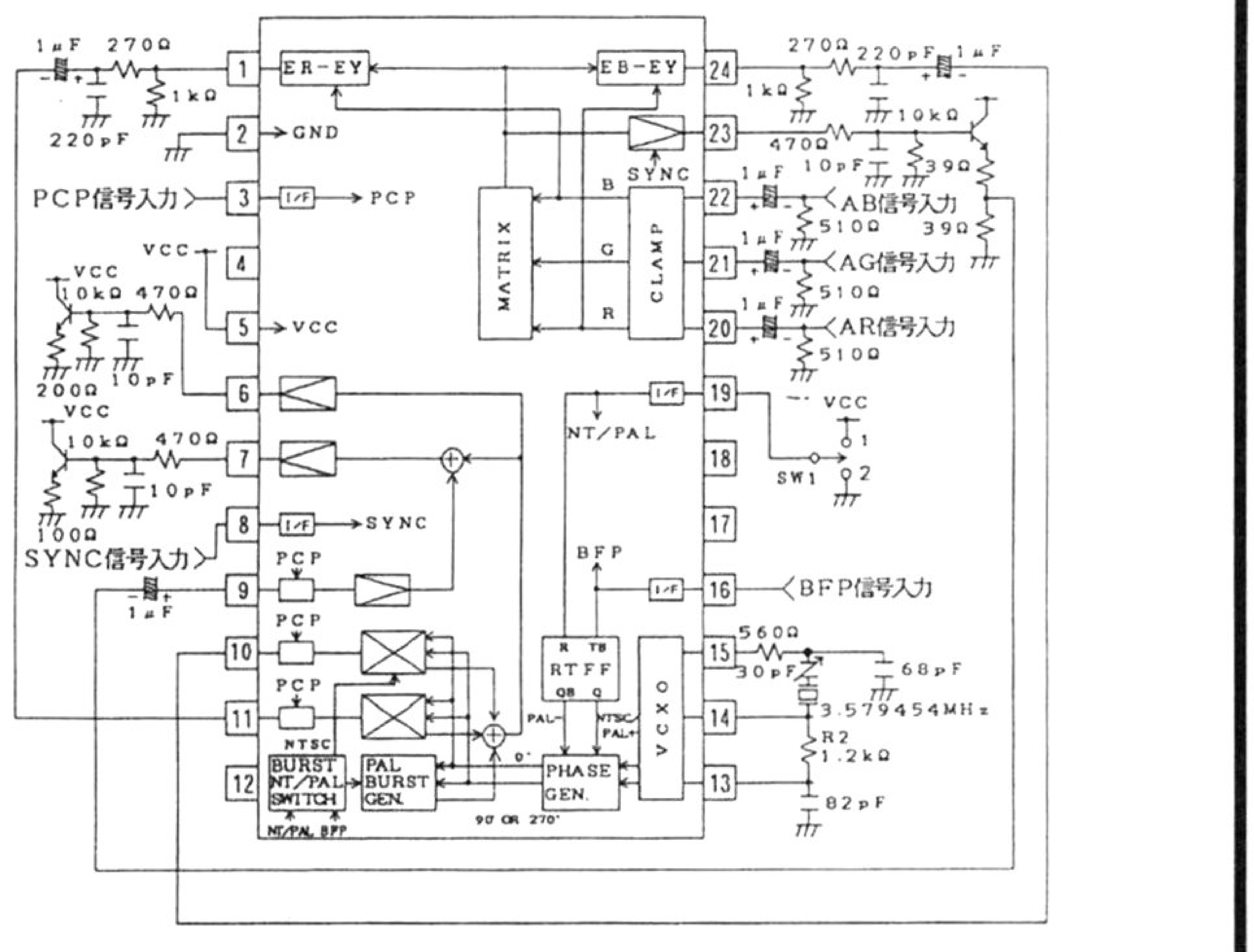
■端子接続およびブロック図



■端子説明

端子番号	端子名	端子説明
1	(R−Y)O	ER−EY 信号出力
2	GND	GNDに接続
3	PCP	ペデスタルクランプパルス入力 (負論理)
4	NC	IC内部には接続されていない端子です
5	VCC	VCC 電源に接続
6	CO	Y/C分離 色度信号出力
7	VO	NTSC方式またはPAL方式のコンポジット信号出力
8	SYNC	同期信号入力
9	YI	輝度信号入力
10	(B−Y)I	EB−EY 信号入力
11	(R−Y)I	ER−EY 信号入力
12	NC	IC内部には接続されていない端子です
13	VC	VCXO 移相入力
14	VB	VCXO 入力
15	VA	VCXO 出力
16	BFP	バーストフラグパルス入力 (負論理)
17	NC	IC内部には接続されていない端子です
18	NC	IC内部には接続されていない端子です
19	NT/PAL	H=NTSC、L=PAL
20	AR	アナログR信号入力
21	AG	アナログG信号入力
22	AB	アナログB信号入力
23	YO	Y/C分離 輝度信号出力
24	(B−Y)O	EB−EY信号出力

■測定回路



BA7230LS RGBエンコーダ

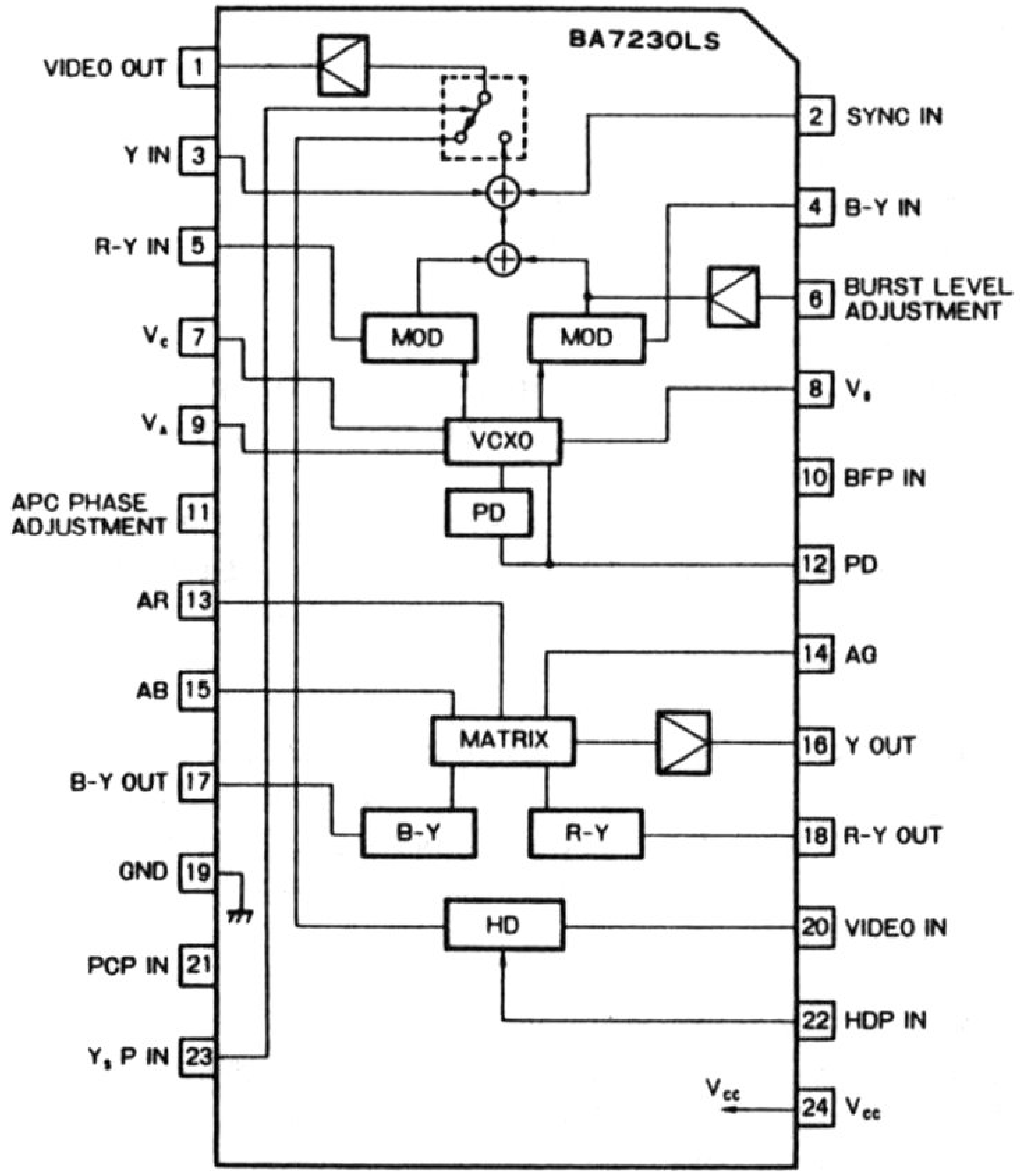
ROHM

■**概　要**　BA7230LSはスーパ・インポーズ機能を有した，アナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダIC.

■**特徴・特性**
- 入出力は，RGB信号入力１系統，コンポジット・ビデオ入出力各１系統を有し，RGB/ビデオ入力のビデオ出力への切り替えが可能．また各入力はペデスタル・クランプ処理されている．
- サブキャリア発振回路，Y/C信号ミキサ回路，スーパ・インポーズが可能な高速スイッチャ回路を内蔵している．
- NTSC方式対応.
- 電源電圧：５$V_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 形状：24P-LS

■**最大定格**
- 電源電圧：７V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■**ブロック図**



MC1377P/FN RGBエンコーダ

モトローラ

■概　要　MC1377P/FNは，アナログRGB信号（同期信号が必要）をコンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICです．

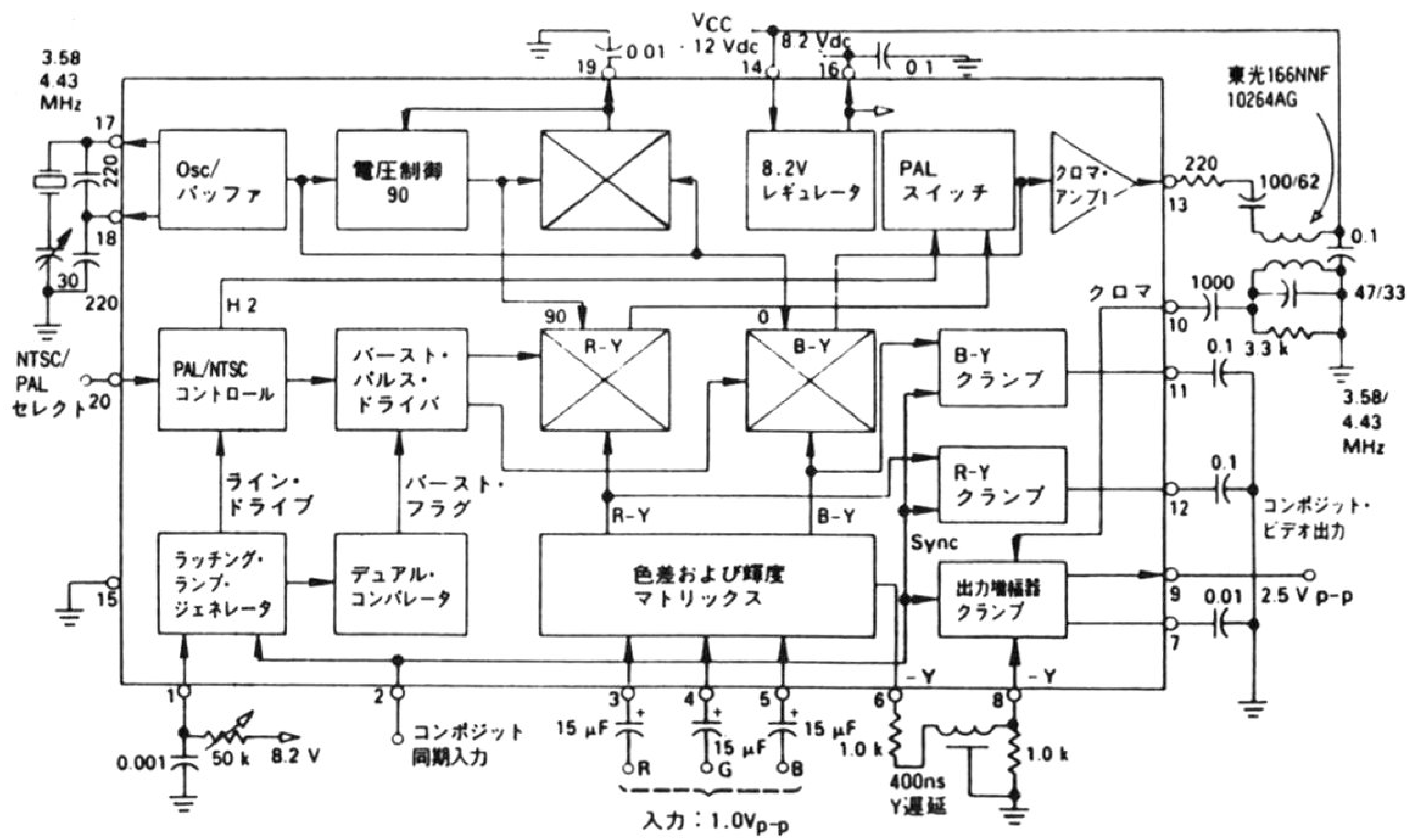
■特徴・特性

- 入出力は，RGB信号入力1系統，コンポジット同期信号入力1系統，コンポジット・ビデオ出力1系統を有している．
- サブキャリア発振回路，電圧レギュレータなどを内蔵している．
- Y，C信号処理間へのディレイ・ライン，バンドパス・フィルタなどの挿入や直結が可能．
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（12V±1.2V）
- 電源電流：32mA$_{(typ)}$
- RGB入力電圧：1.0V$_{PP(typ)}$（飽和）
- RGB入力抵抗/容量：10kΩ/2.0pF$_{(typ)}$
- コンポジット出力（各$_{(typ)}$）
  同期：0.6V$_{PP}$，輝度：1.4V$_{PP}$，クロマ：1.7V$_{PP}$，バースト：0.6V$_{PP}$，
  出力インピーダンス：50Ω
- 形状　P：20P-DIP，FN：20P-PLLC

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■ブロック図および応用回路



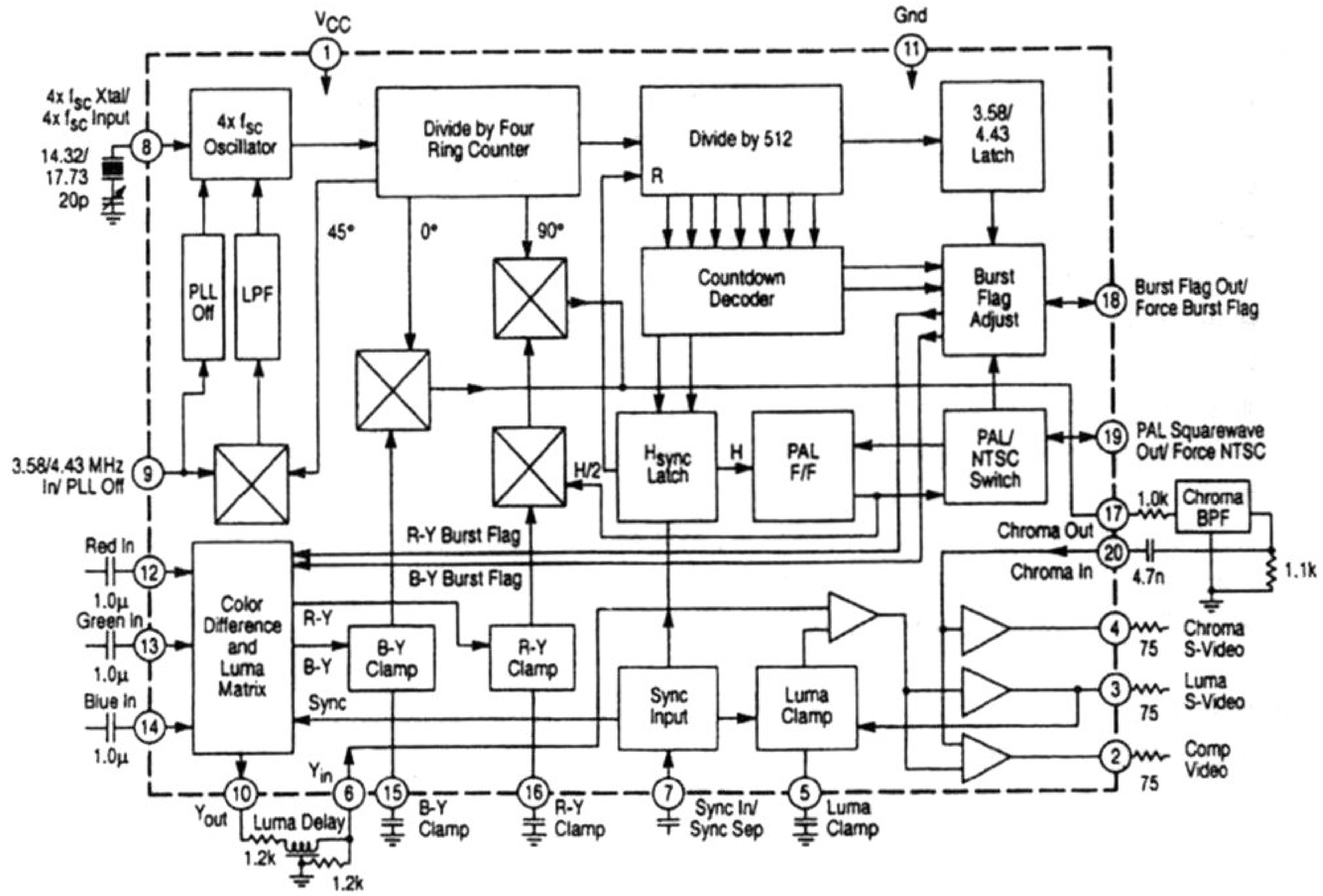
MC13077P / DW　RGBエンコーダ　　モトローラ

■概　要　MC13077P/DWは，アナログRGB信号をコンポジット・ビデオ信号およびSビデオ信号に変換するためのエンコーダICです．

■特徴・特性
- ●NTSC / PAL方式対応，5 V単一電源動作
- ●コンポジットビデオ出力（75Ω負荷ドライブ可能）
- ●Sビデオ出力（75Ω負荷ドライブ可能）
- ●バースト・フラグ・パルス内部発生/外部入力対応
- ●RGB信号入力電圧：各0.71$V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ●外部4fsサブキャリア信号入力電圧：300m$V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ●外部サブキャリア信号入力電圧：0.1～3.0 $V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ●外部サブキャリア/4fs水晶発振信号ロックレンジ：±400Hz (typ)
- ●Y信号，ビデオ信号出力同期振幅：281m$V_{P\text{-}P}$ (typ)（240～320m$V_{P\text{-}P}$）
- ●Y信号，ビデオ信号出力黒レベル：500m$V_{P\text{-}P}$ (typ)
- ●C信号，ビデオ信号出力クロマ位相誤差：10°(max)
- ●電源電圧：5 V±10%
- ●形状　P：20 pin DIP
  　　DW：20 pin SOP

■最大定格
- ●電源電圧：+6.0 V
- ●動作温度：−0～+70℃
- ●保存温度：−65～+150℃

■端子配置図および応用回路例



CXA1218S/1228S 色差信号デコーダ

■概　要　CXA1218S/1228Sは，コンポジット・ビデオ信号を色差信号に変換するためのデコーダICで，NTSCまたはPAL方式対応.

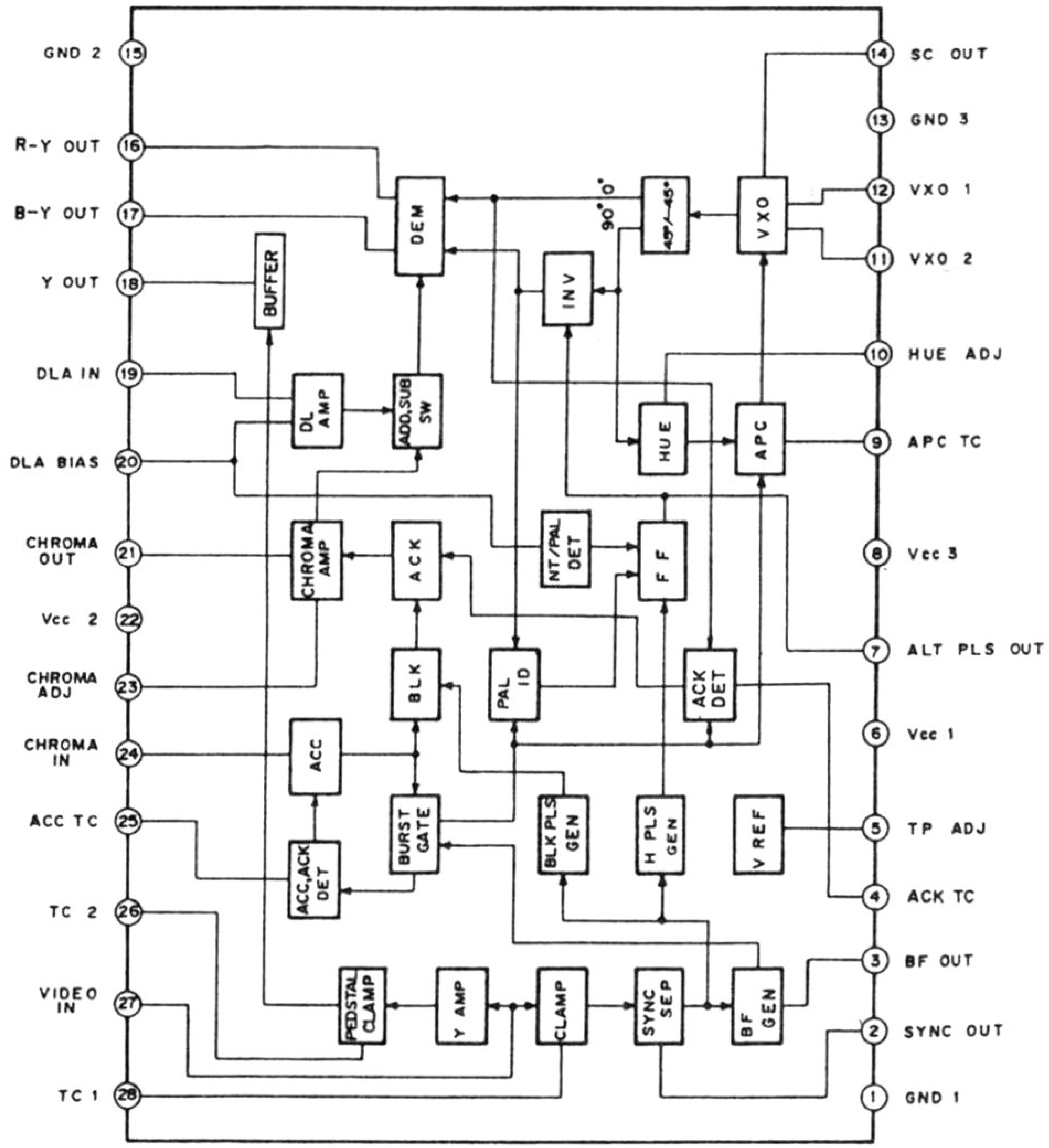
■特徴・特性

- 入出力は，コンポジット・ビデオ信号入力1系統，色差信号出力（R-Y，R-B）1系統，同期信号出力，バースト・フラグ出力，サブキャリア出力，ライン・オルタネート・パルス出力など各1系統を備えている．
- HUE（色相）調整が±30°以上可能.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 消費電力：約85mW
- 色差信号出力電圧（CXA1218S/1228S）
  - R-Y：1.4V_{PP}/1.0$V_{PP(min)}$
  - B-Y：1.0V_{PP}/1.27$V_{PP(min)}$
- シンク出力，バースト・フラグ出力，オルタネート・パルス出力
  - Hレベル：各2.4$V_{(min)}$
  - Lレベル：各0.4$V_{(max)}$
- 形状：28P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■端子接続およびブロック図



CXA1227Q 色差信号デコーダ

■概　要　CXA1227Qは，コンポジット・ビデオ信号を色差信号に変換するデコーダICで，SECAM方式対応.

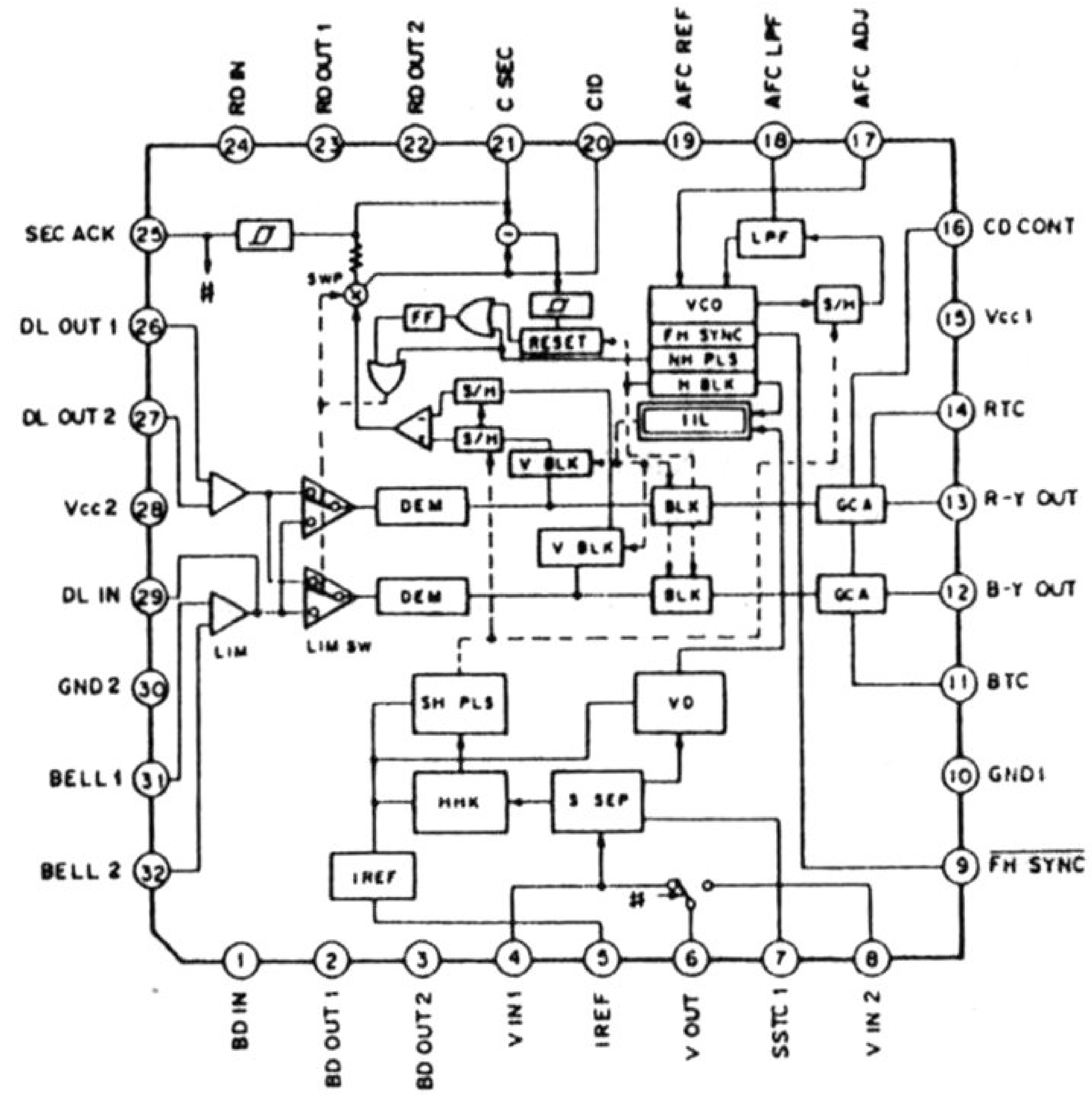
■特徴・特性

- 入出力は，コンポジット・ビデオ信号入力２系統，色差信号出力１系統（R-Y，B-Y），水平同期信号出力１系統を備えている.
- SECAM方式対応.
- 水平同期信号用AFC回路を内蔵している.
- 電源電圧：５V$_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 消費電流：15mA$_{(typ)}$
- 色差出力電圧 { R-Y：1.05V$_{PP(typ)}$ / B-Y：0.75V$_{PP(typ)}$
- 色差出力電圧比　R-Y，B-Y：1.4$_{(typ)}$
- 水平同期信号出力 { Hレベル：2.4V$_{(min)}$ / Lレベル：0.4V$_{(max)}$
- AFCホールド・レンジ/キャプチャ・レンジ：０kHz（±２kHz）/０kHz（±1.5kHz）$_{(typ)}$
- 形状：32P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：７V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続およびブロック図



CXA1585Q RGBデコーダ

SONY

■概　要

CXA1585Qは，コンポジット・ビデオ信号をRGB信号に変換するためのデコーダICで，NTSCまたはPAL方式対応.

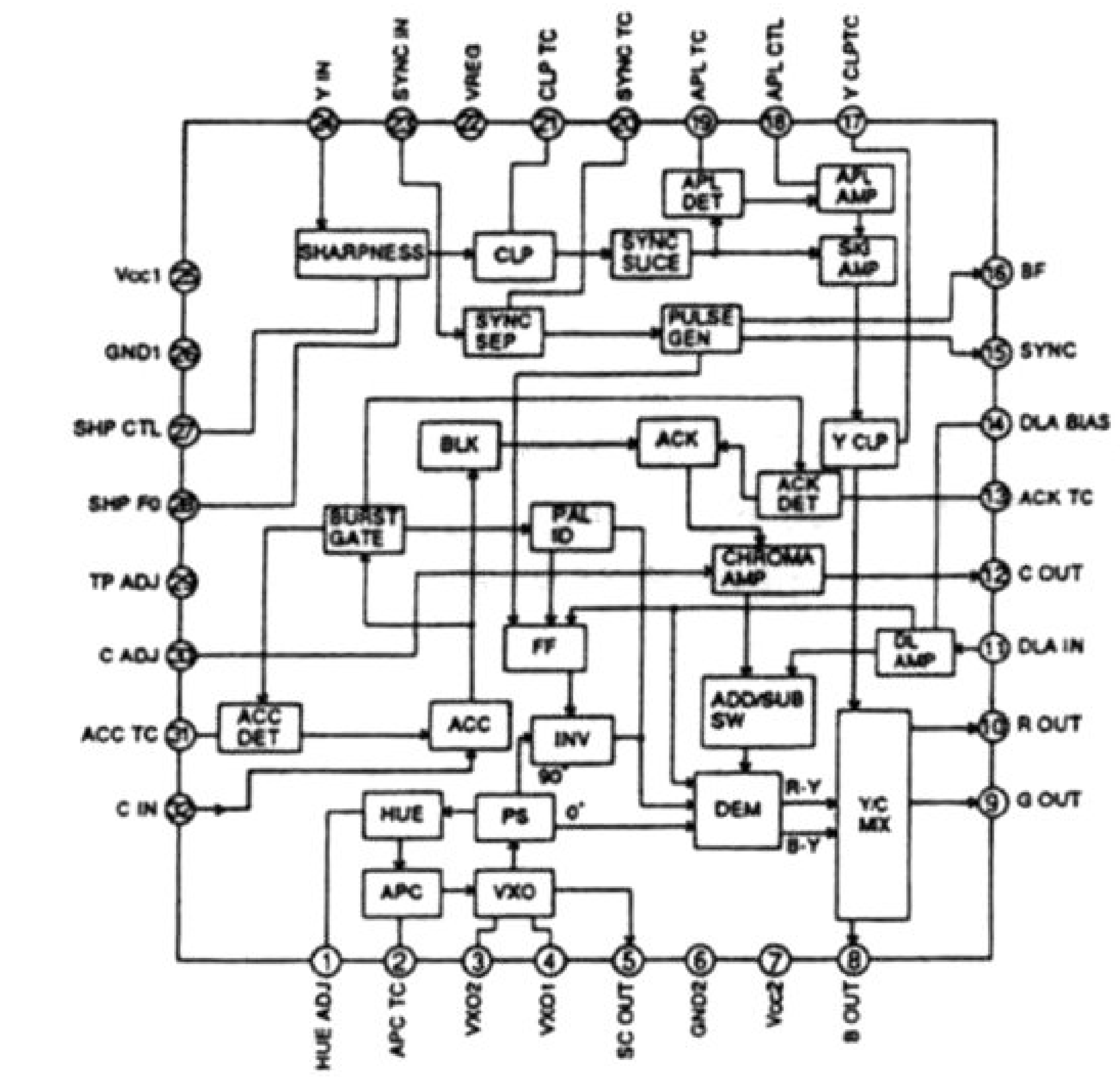
■特徴・特性

- NTSC / PAL方式対応
- シャープネス用フィルタ，APL（色同期）回路内蔵
- Y信号入力振幅レベル：SYNC 103mV$_{P\text{-}P}$，100% White　256mV$_{P\text{-}P}$
- C信号入力振幅レベル：143mV$_{P\text{-}P}$
- RGB信号出力ペデスタルレベル：2.0 V$_{(typ)}$
- RGB信号出力振幅レベル：各0.75 V$_{P\text{-}P}$（75%カラーバー基準入力時）
- SC信号出力レベル：600mV$_{P\text{-}P\ (typ)}$
- 低キャリアリーク：3.58MHz成分 / 5mV$_{P\text{-}P\ (typ)}$ 以下
- HUE（色相）調整入力：±10° / 0.5 V～3.5 V
- シャープネス調整入力：±4.5dB / 1.5 V～3.5 V
- 低消費電力：120mW
- 電源電圧：4.6～5.25 V（5 V）$_{(typ)}$
- 電源電流：32mA$_{(max)}$
- 形状：32pin QFP

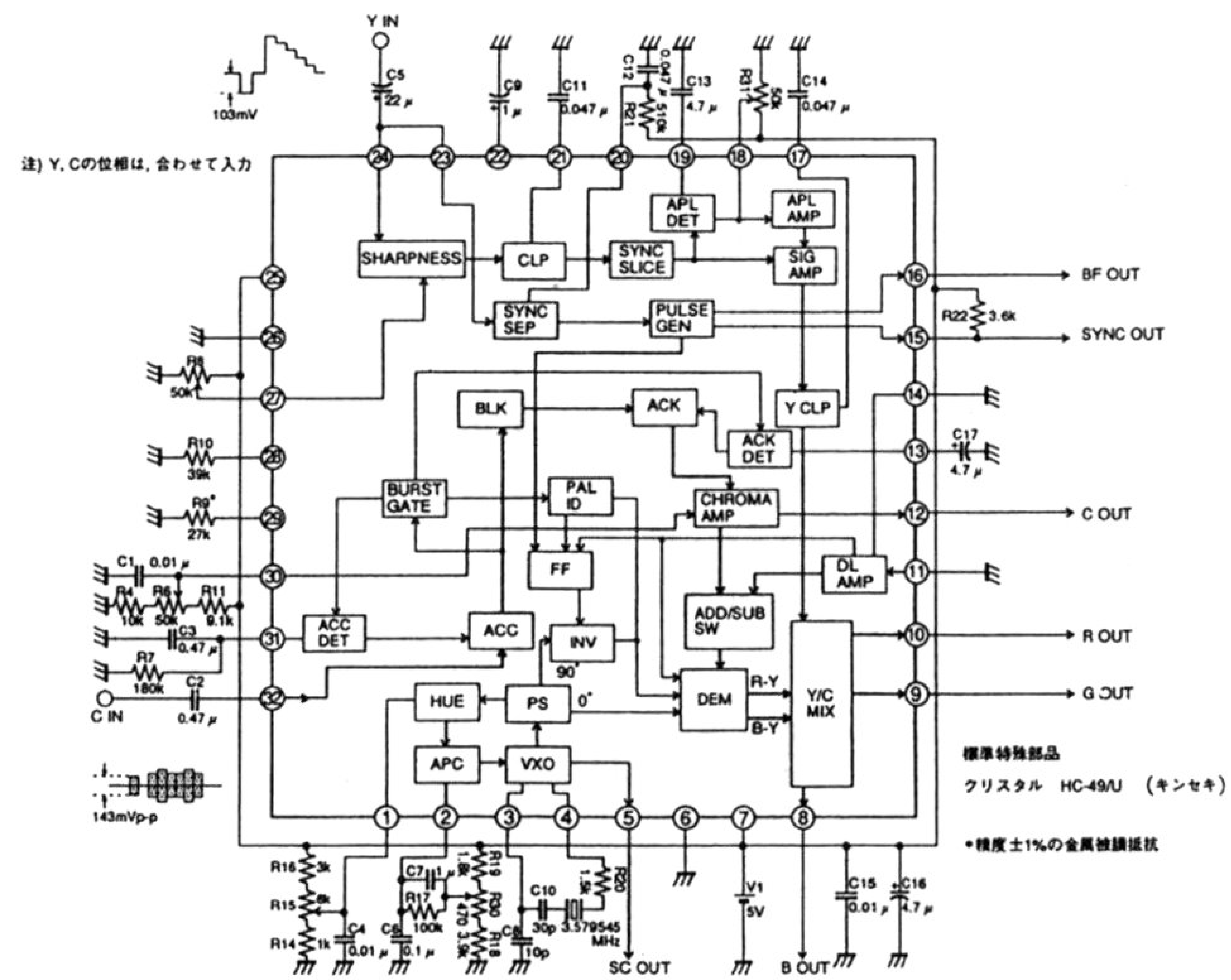
■最大定格

- 電源電圧：＋7.0 V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子配置図



■応用回路例



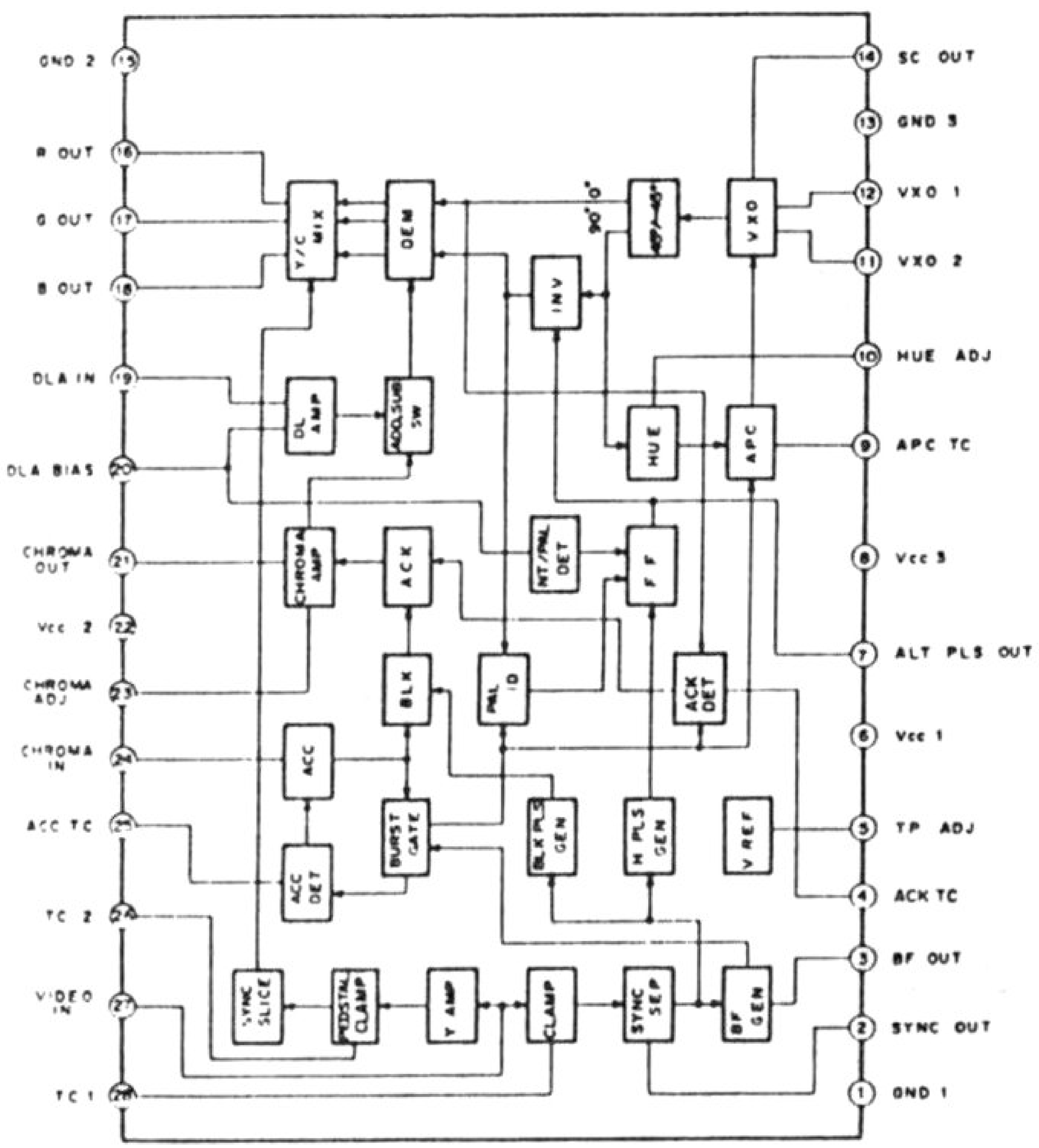
V7021 RGBデコーダ

■**概　要**　V7021は，コンポジット・ビデオ信号をアナログRGB信号へ変換を行うデコーダ．

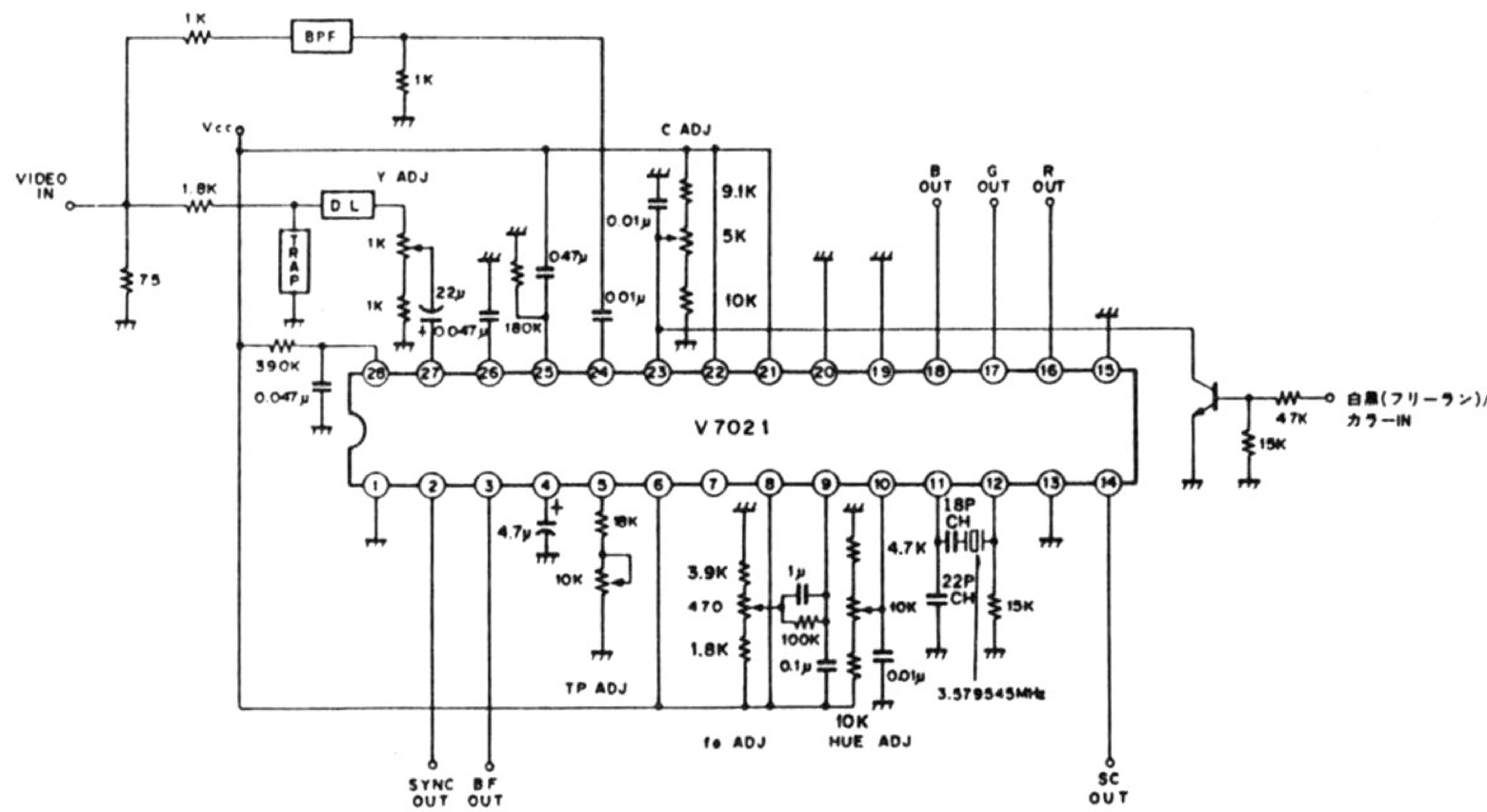
■**特徴・特性**
- NTSCまたはPAL方式に対応可能．
- コンポジット・シンク，バースト・フラグ，サブキャリア，ライン・オルタネート信号出力を有する．
- 同期分離，ACC，ACK，APC，デモジュレータ，Y/Cミキサ，HUEコントロールなどの機能を有する．
- 電源電圧：５V±0.25V
- 形状：28P-SDIP

■**最大定格**
- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■**端子接続図**



■**応用回路例（NTSCモード）**



AN5313NK/NS, AN5314K/S RGBデコーダ

■概　要　　AN5313は，コンポジット・ビデオ信号をRGB信号へ変換するデコーダIC.

■特徴・概要

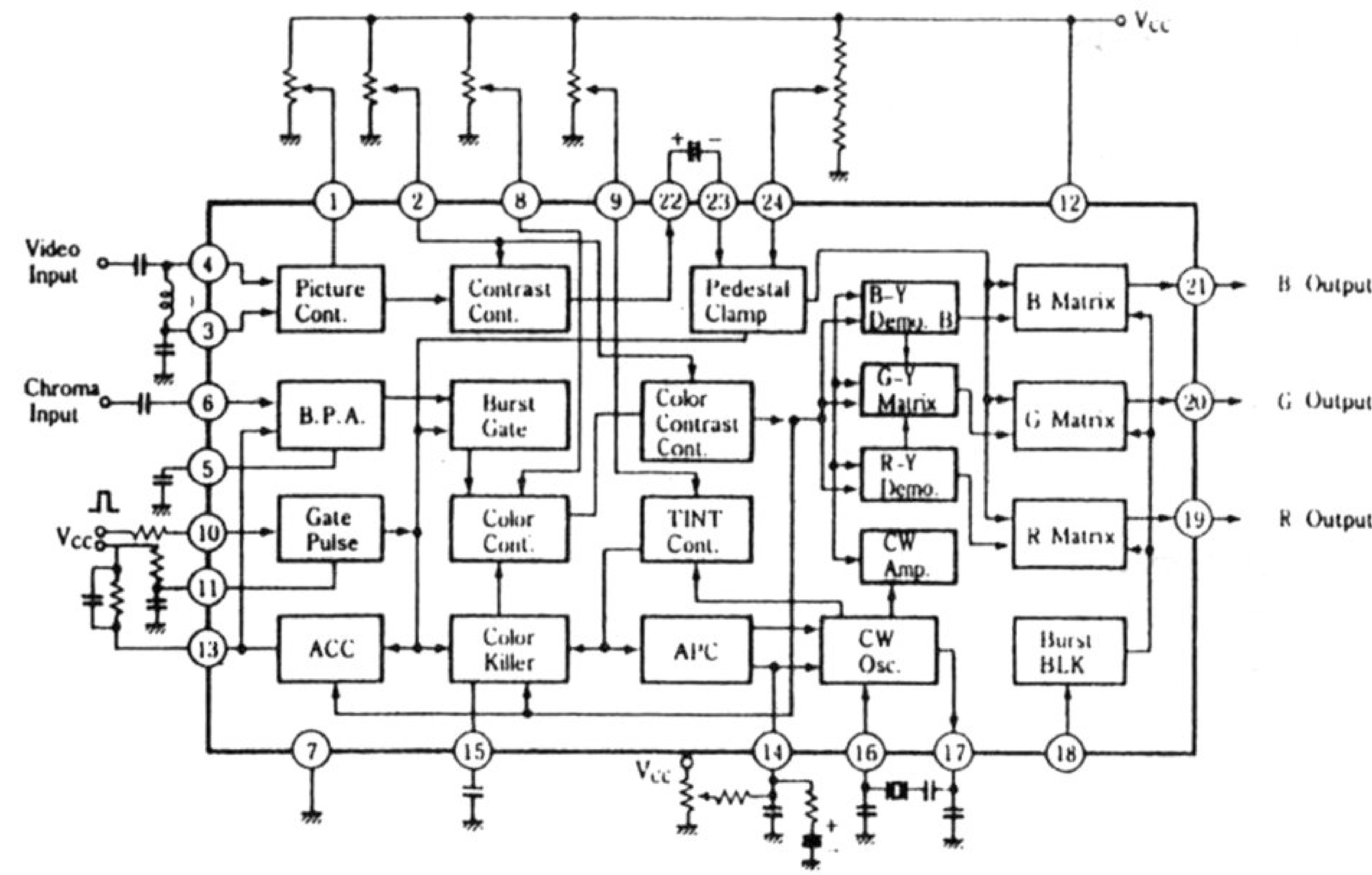
- ●映像信号，色信号の入力によりアナログRGB信号の出力が可能な，信号処理を１チップ化したIC.
- ●カラー，色相，コントラスト，画質，輝度調整がDCコントロールで可能.
- ●電源電圧：4.8V$_{(typ)}$ (4.0～5.6V)
- ●*クロマ入力信号：75mV$_{PP(typ)}$
- ●*ビデオ入力信号：0.2V$_{PP(typ)}$
- ●*カラー，色相，コントラスト，画質制御電圧：各０～4.8V$_{(typ)}$
- ●*輝度制御電圧：1.4～2.6V$_{(typ)}$
- ●AN5314K/Sはスペックが多少異なるピン・コンパチブルな同等品.
- ●形状　K：24P-SDIP，S：24P-SOP

＊：AN5314では規定がない

■最大定格

- ●電源電圧：６V
- ●動作温度：−20～＋70℃
- ●保存温度：−55～＋150℃

■ブロック図



■端子説明

Pin No.	端　子　名	Pin No.	端　子　名
1	画質調整	13	ACC フィルタ
2	コントラスト調整	14	APC フィルタ
3	映像入力 (1)	15	カラーキラーフィルタ
4	映像入力 (2)	16	3.58MHz 発振入力
5	クロマ・バイパス	17	3.58MHz 発振出力
6	クロマ入力	18	ブランキングパルス入力
7	アース	19	R出力
8	カラー調整	20	G出力
9	色相調整	21	B出力
10	水平同期信号入力	22	Y出力
11	バーストゲートパルス幅調整	23	Y力内
12	電源電圧	24	輝度調整

AN5601K 色・映像・同期信号処理RGBデコーダ

■概　要　　AN5601Kはコンポジット・ビデオ信号を各種処理後，RGB信号へ変換出力を行うデコーダIC.

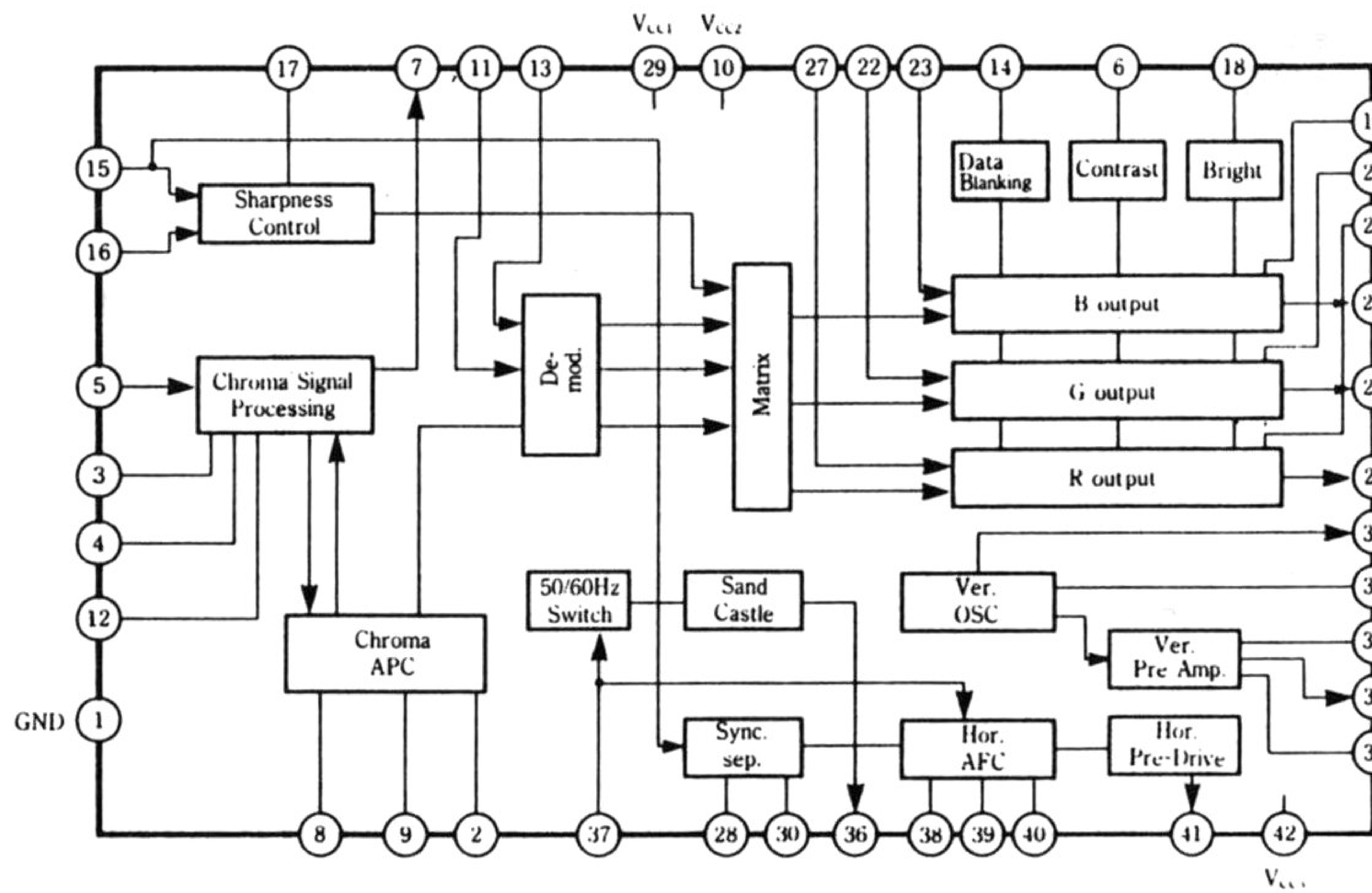
■特徴・特性

- コンポジット・ビデオ信号の入力により，色信号・映像信号・同期信号処理後，RGB信号として出力を行う．
- カラー，コントラスト，輝度，画質，色相調整が可能．
- PAL/NTSC方式に対応が可能．
- 外部RGB信号入力端子，垂直50/60Hz切り替え，二重ループ水平AFC，サイド・キャッスル・パルス出力端子などを有している．
- 電源電圧：$V_{CC1}=12V_{(typ)}$ (9.6V～13.8V)
$V_{CC2}=5V_{(typ)}$ (4V～6V)
- 形状：42P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：$V_{CC1}=13.8V$，$V_{CC2}=6V$，$V_{CC3}=9.5V$
- 動作温度：−20～＋70℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■ブロック図



M51271SP/FP, M51279SP/FP 色差信号デコーダ

■概　要

M51271, M51279はコンポジット・ビデオ信号を色差信号出力に変換するためのデコーダIC.
NTSCまたはPAL方式対応可能.

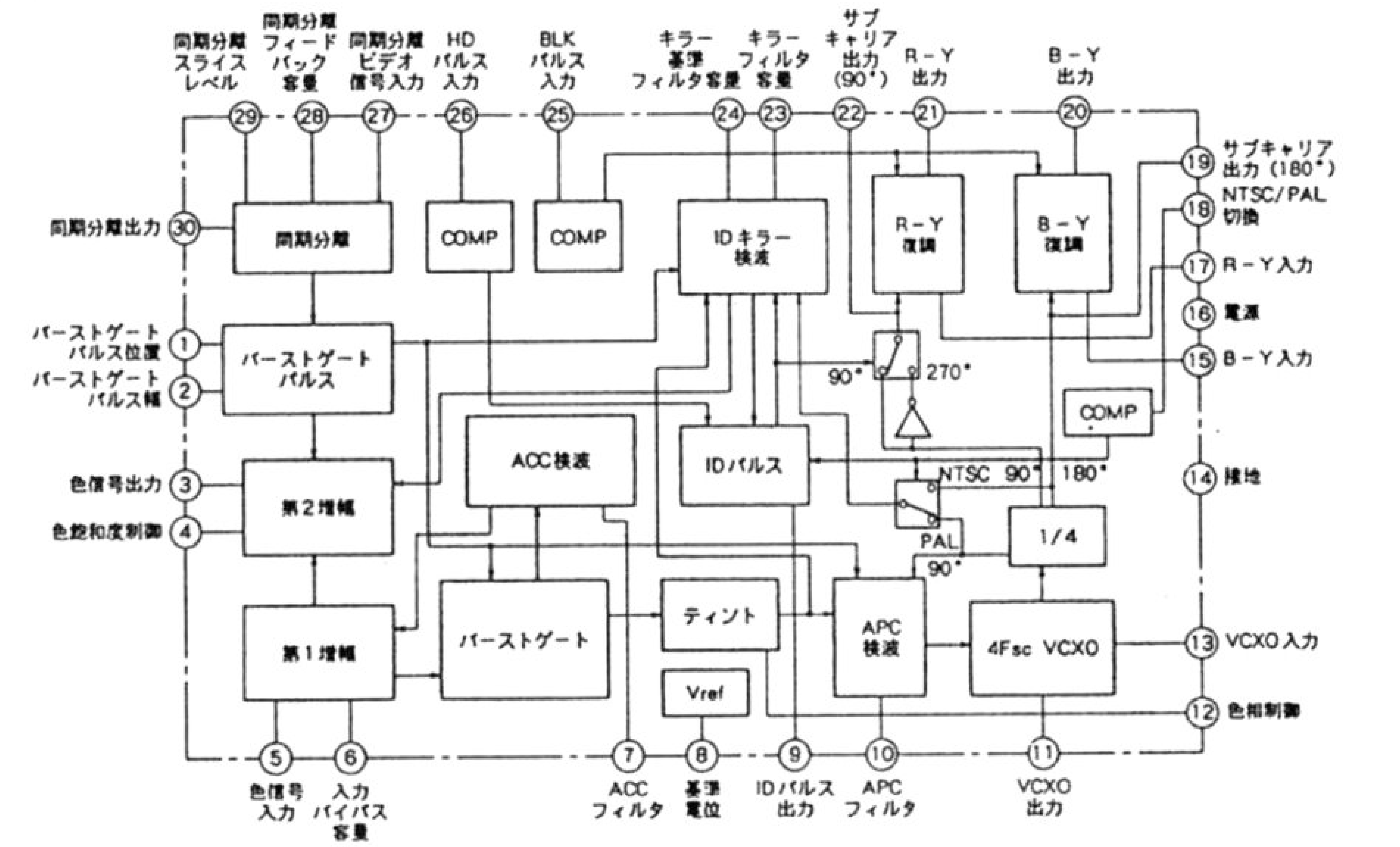
■特徴・特性

- 入出力は，コンポジット・ビデオ信号入力1系統，色差信号出力（R-Y，B-Y）1系統，水平同期信号入力およびブランキング信号入力各1系統，同期信号出力およびサブキャリア（180°）信号出力各1系統を備えている.
- サブキャリア（90°/120°）信号出力，IDパルス出力を備えている（M51271SP，M51279SP/FP）.
- 色相調整，カラー調整が可能.
- 同期分離回路，バースト・ゲート・パルス発生回路，$4f_{SC}$発振回路を内蔵している.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$
- 電源電流：50$mA_{(typ)}$
- ACC範囲：−20～6 dB（3.58MHz，BGP幅2.8μs，0 dB＝100mV_{PP}）
- ACCオープン・ループ・ゲイン：24$dB_{(typ)}$（3.58MHz，5mV_{PP}，BGP幅2.8μs）
- 同期出力振幅：4.2$V_{(typ)}$（APL＝100%，500mV_{PP}）
- R-Y，B-Y復調利得：各400mV_{PP}（$f_{(beat)}$＝10kHz，100mV_{PP}入力）
- 同期出力遅れ：500$ns_{(typ)}$（APL＝100%，500mV_{PP}）
- 色相可変幅：85$deg_{(typ)}$
- 同期分離最小ビデオ入力レベル：350$mV_{PP(max)}$（APL＝100%）
- 形状
  - M51271SP，M51279SP：30P-SDIP
  - M51271FP：28P-SOP
  - M51279FP：32P-SOP

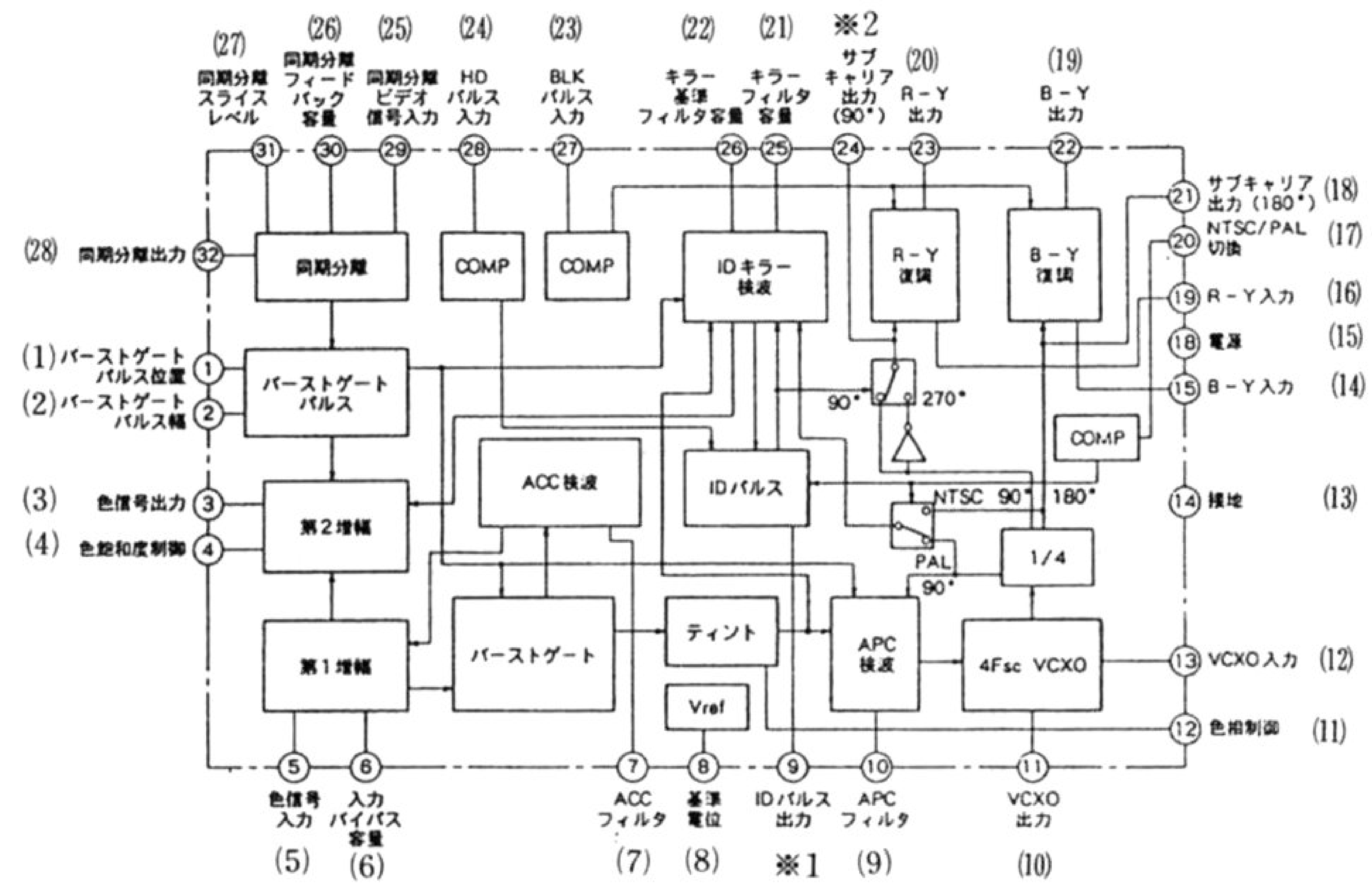
■最大定格

- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+150℃

■ M51271SP/51279SPの端子接続とブロック図



■ M51271FP/51279FPの端子接続とブロック図

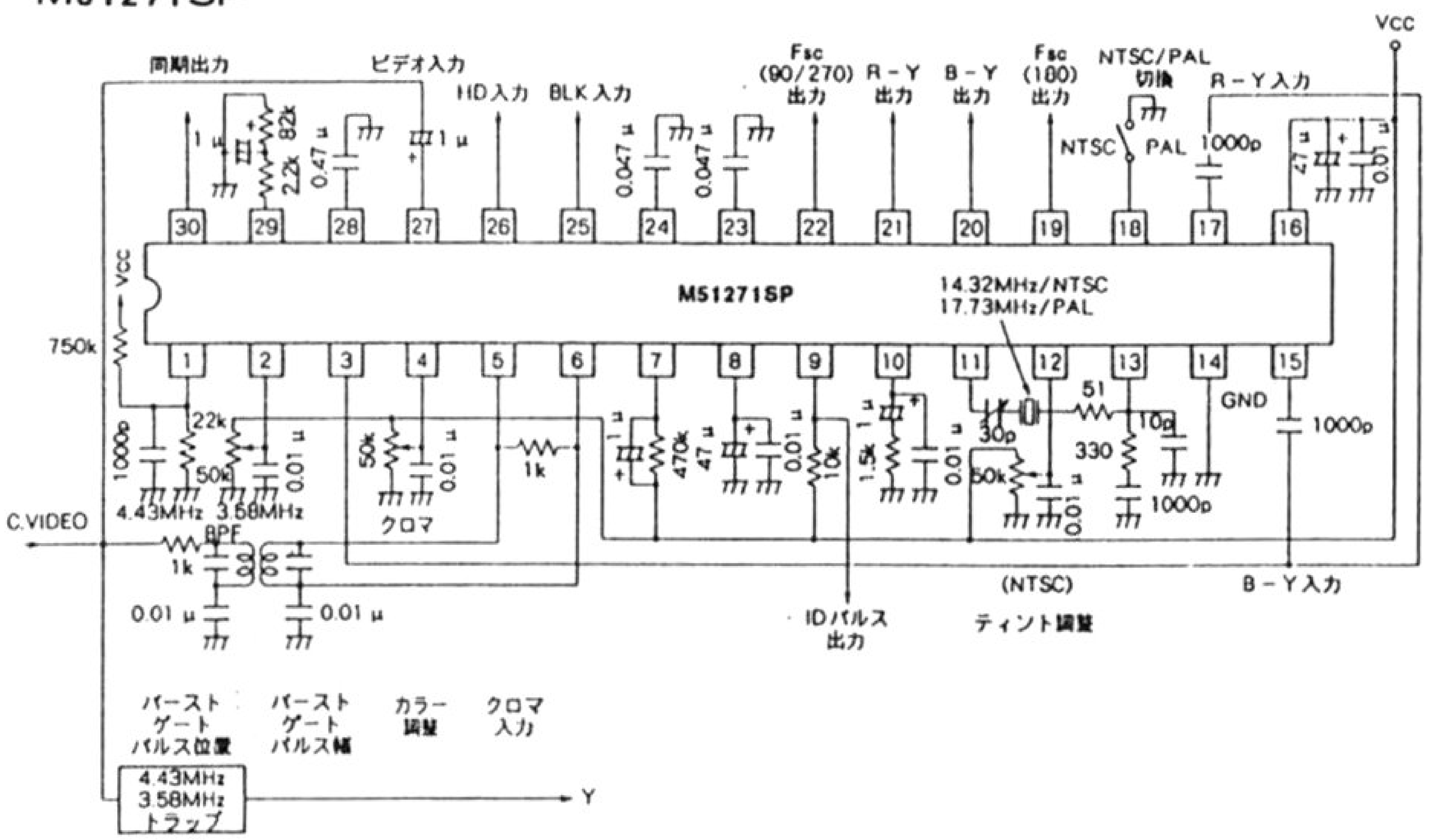


- （　）はM51271FPのピン番号.
- ※1，2はM51279FPのみの出力機能.
- 16，17ピンはM51279FPではNC.

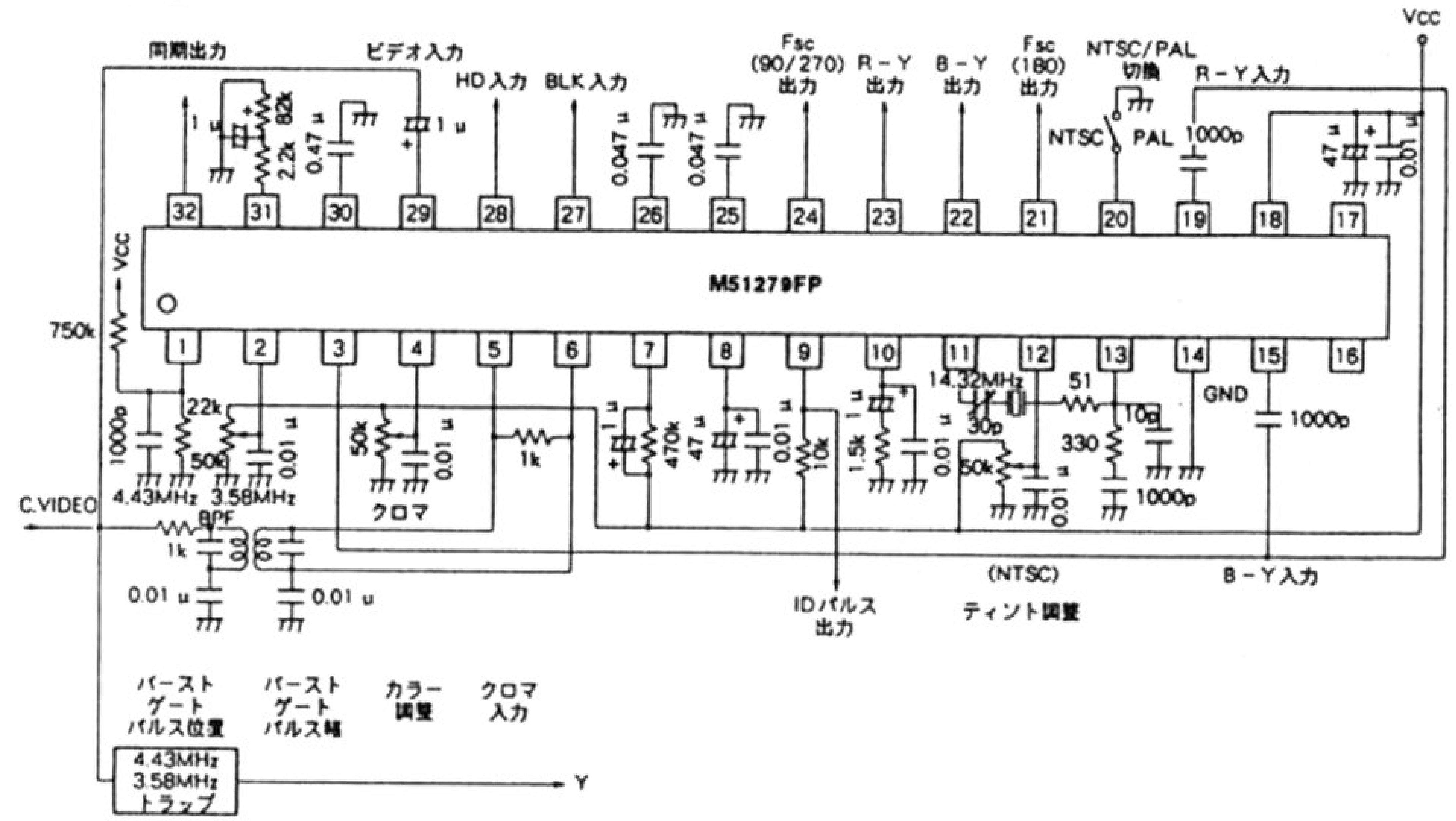
M51271SP/FP, M51279SP/FP 色差信号デコーダ（つづき）　　三菱

■応用回路例

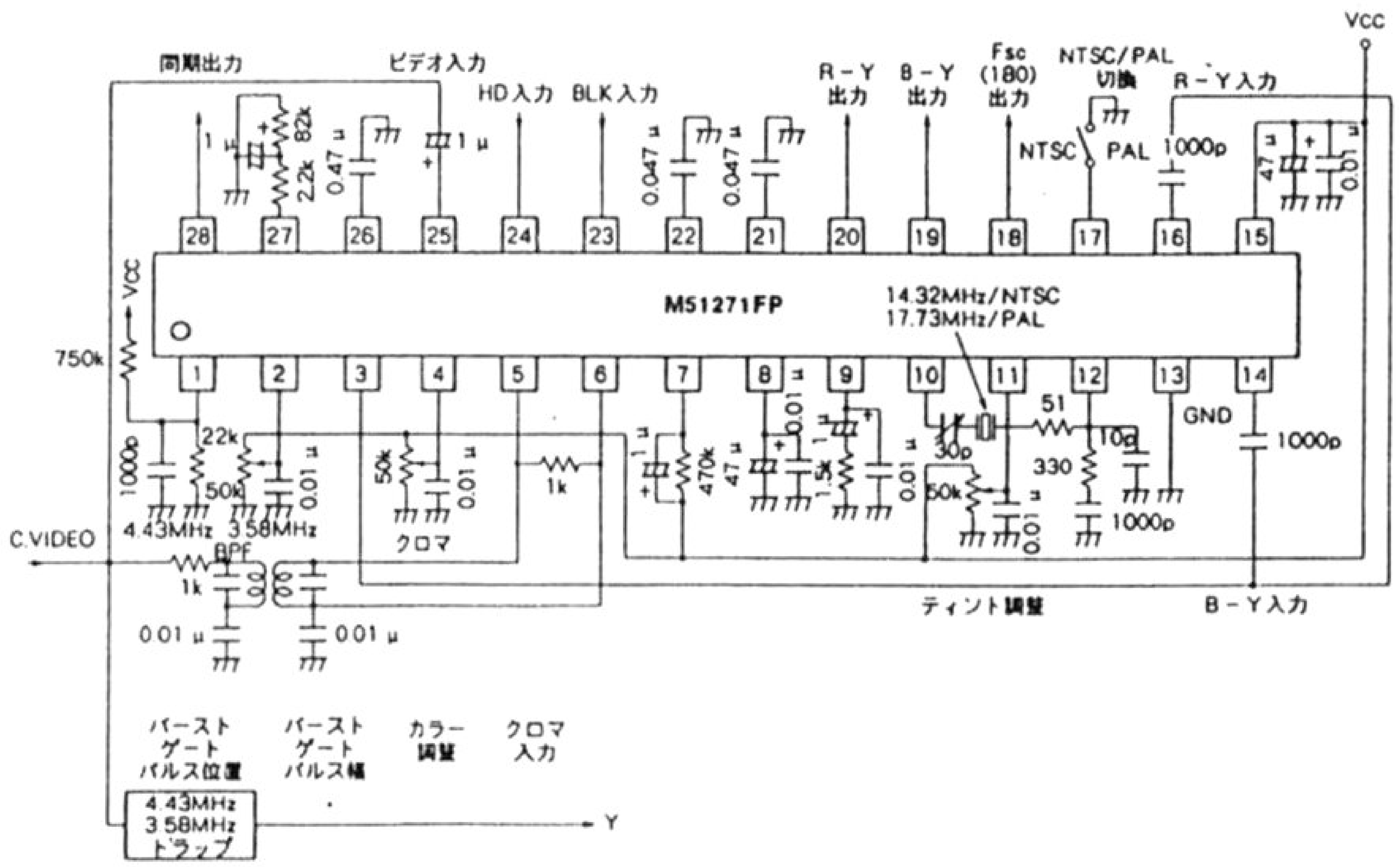
M51271SP



M51279FP



M51271FP



単位　抵抗：Ω
　　　容量：F

TDA3333 色差信号デコーダ　　　　モトローラ

■**概　要**　TDA3333は，コンポジット・ビデオ信号（色信号）を色差信号出力に変換するためのデコーダIC．PALまたはNTSC方式に対応可能．

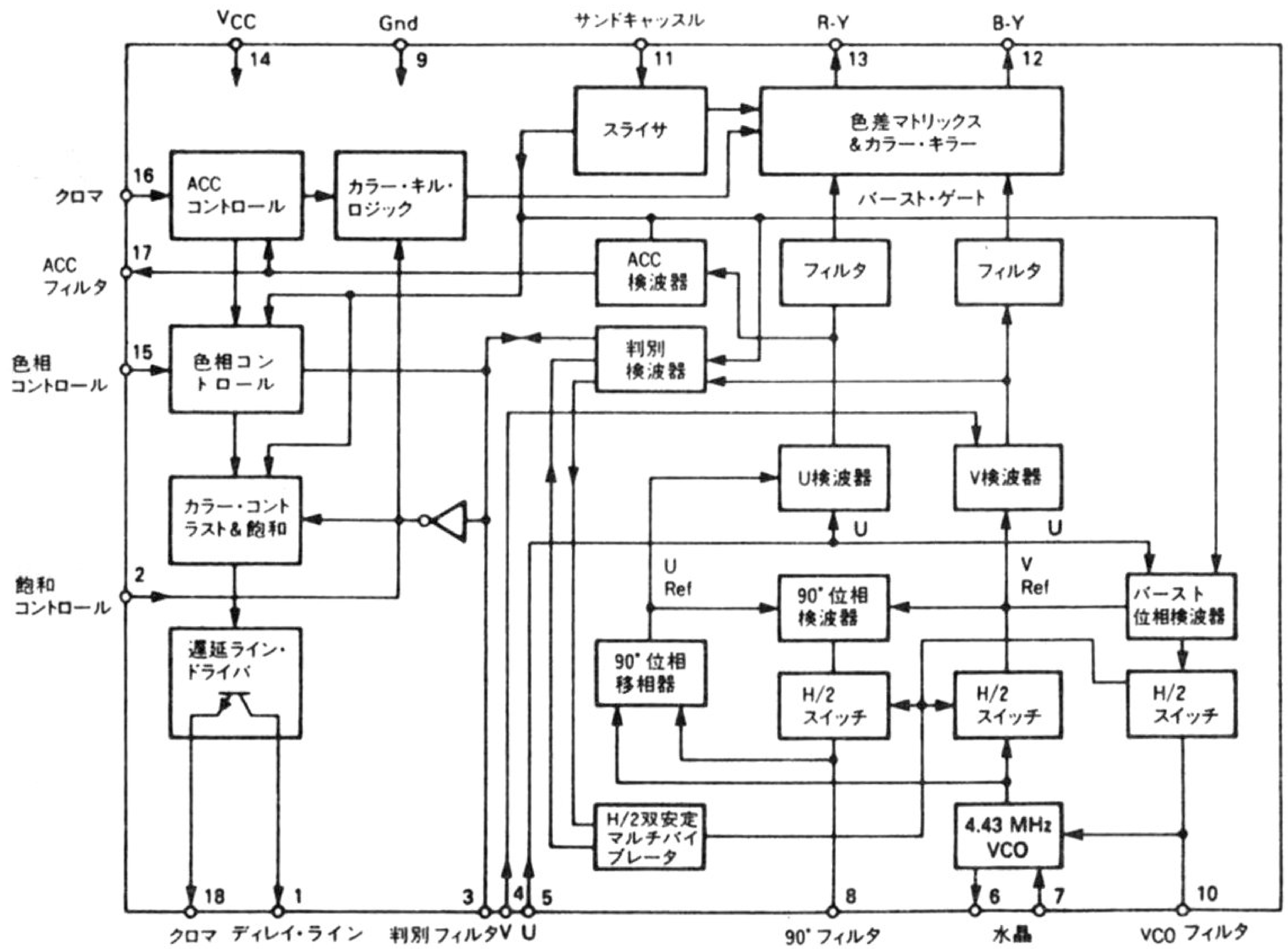
特徴・特性

- 入出力は，色信号入力１系統，色差信号出力（R-Y，B-Y）１系統を備えている．
- クロック・ジェネレータ（4.43/3.58MHz対応），ディレイ・ライン・ドライバを内蔵している．
- 色相調整，カラー調整が可能．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$（10.8～13.2V）
- 色信号入力：$100mV_{PP(typ)}$（バースト波）
- ACC効果：$1.2dB_{(typ)}$
- マトリクス誤差：$10\%_{(max)}$
- 最大出力/出力抵抗 { B-Y：$4.2V_{PP(typ)}/100\Omega_{(typ)}$ / R-Y：$2.4V_{PP(typ)}/80\Omega_{(typ)}$

■**最大定格**

- 電源電圧：14V
- 動作温度：０～＋70℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■**ブロック図**



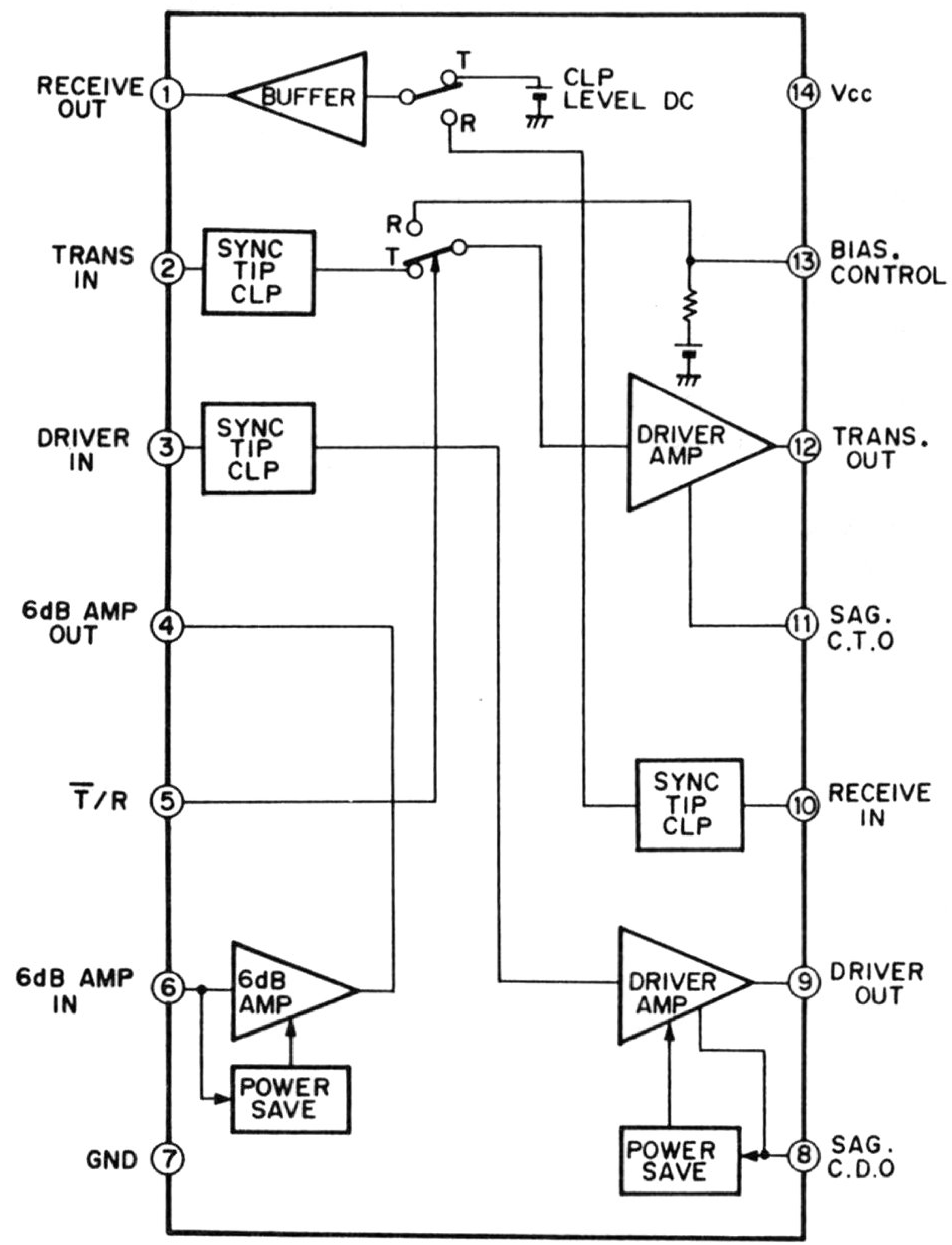
CX20095A/20186 ビデオ信号インターフェース

■概　要　CX20095A/20186は，映像信号用の75Ωライン送信アンプ(ドライバ系とトランス系)，受信バッファ・アンプ，多機能6dBアンプなどを内蔵したビデオ信号インターフェース用IC.

■特　徴

- 電源電圧：5 V(typ) (4.8～5.2V)
- 各送受信アンプの入力はシンク・チップ・クランプを内蔵している.
- 1本のラインで双方向通信を構成することが可能.
- ドライバ系送信アンプと6dBアンプは，パワー・セーブ機能を内蔵している.
- トランス系送信アンプでの簡易スーパ・インポーズが可能.
- 形状 { CX20095A：14P-SOP / CX20186：14P-DIP }

■端子接続およびブロック図



CX20100 RGBインターフェース

■概　要　CX20100は，２系統（RGB・TV信号とRGB・EXT信号）の映像信号のスイッチング機能を有するRGBインターフェース用IC.
(RGB・TV信号とは，TV信号からのアナログRGB信号であり，RGB・EXT信号とは外部からのディジタルRGB信号のこと)

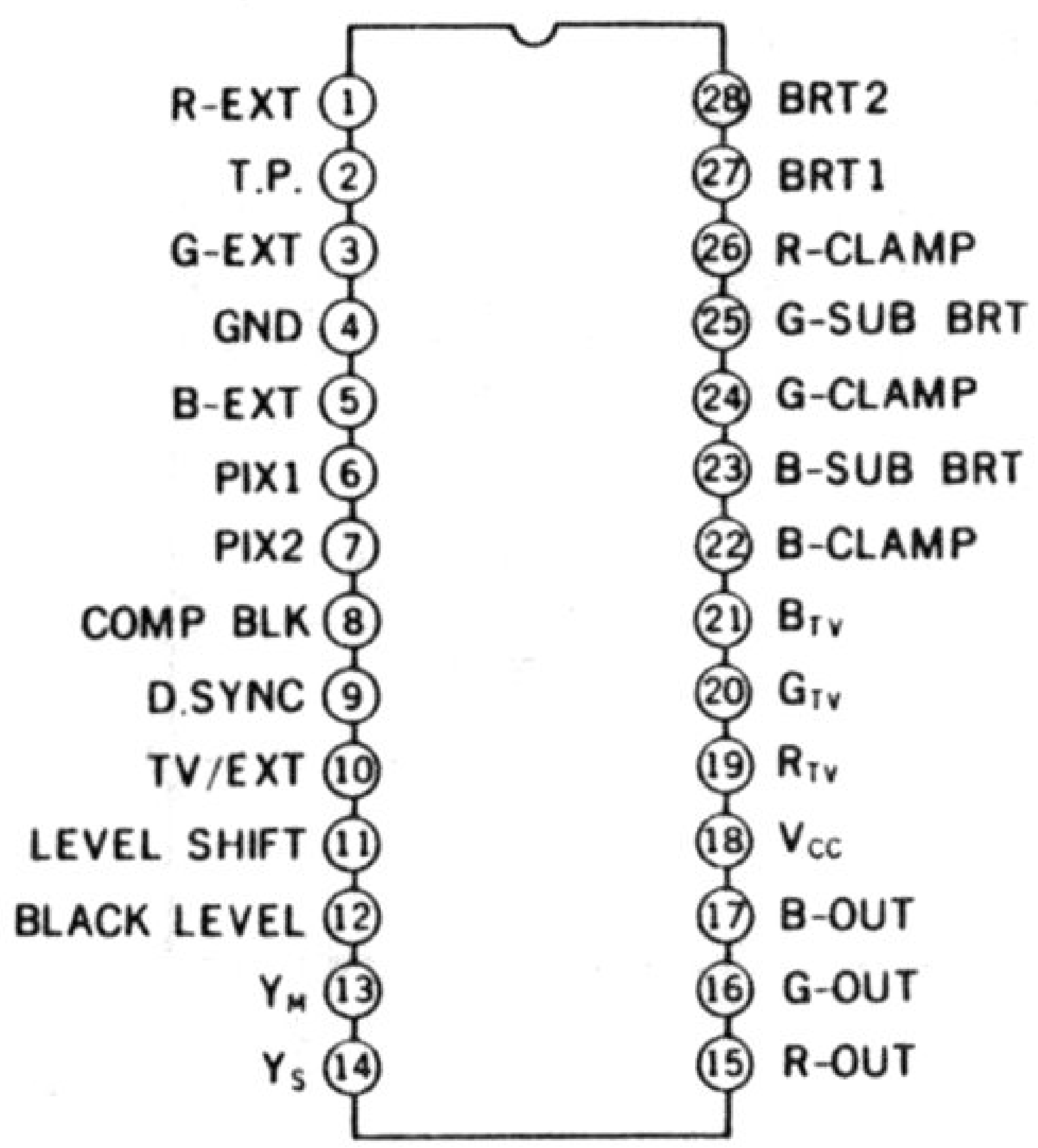
■特徴・特性

- 電源電圧：12V±１V
- TV/EXT，Y_M，Y_Sの３組のスイッチの組み合わせが可能．このスイッチの組み合わせで，RGB・TV信号のみ，RGB・EXT信号のみ，RGB・TV信号（約６dBダウン）などの出力が可能．
- Y_S，Y_Mは高速スイッチとなっている．
- PIX，BRTコントロール電圧極正は正・負のどちらにも対応が可能．
- 形状：28P-DIP

■最大定格

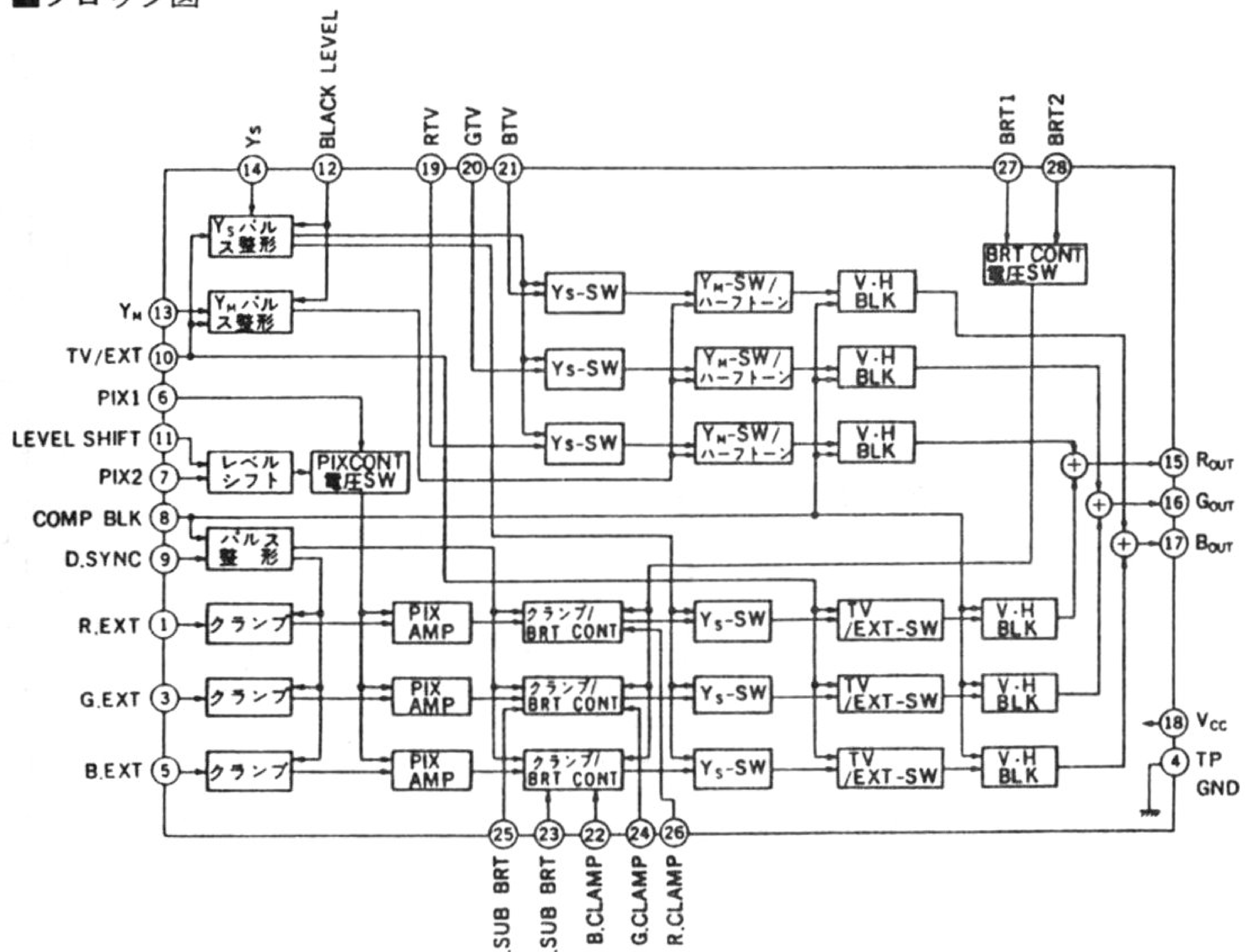
- 電源電圧：17V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続図



TOP VIEW

■ブロック図



CXA1024S RGBインターフェース

■概　要　CXA1024Sは，カラーTV，カラー・モニタのRGB信号処理用ICでRGBインターフェース，AWB(オートマチック白バランス)調整機能を有する．

■特徴・特性

- 電源電圧：9V (8.0～10.0V)
- TV信号 (RGB入力クランプ付き)，アナログRGB (クランプ付き)，ディジタルRGBおよびオンスクリーン・ディスプレイ入力に対応可能．
- Y_S，Y_Mは高速スイッチとなっている．
- AWB，自動カットオフ，ピクチュア・コントロール，ブライトネス・コントロール，ブランキング，パワーオン・ミュートなどの機能を有する．
- 形状：48P-SDIP

■最大定格

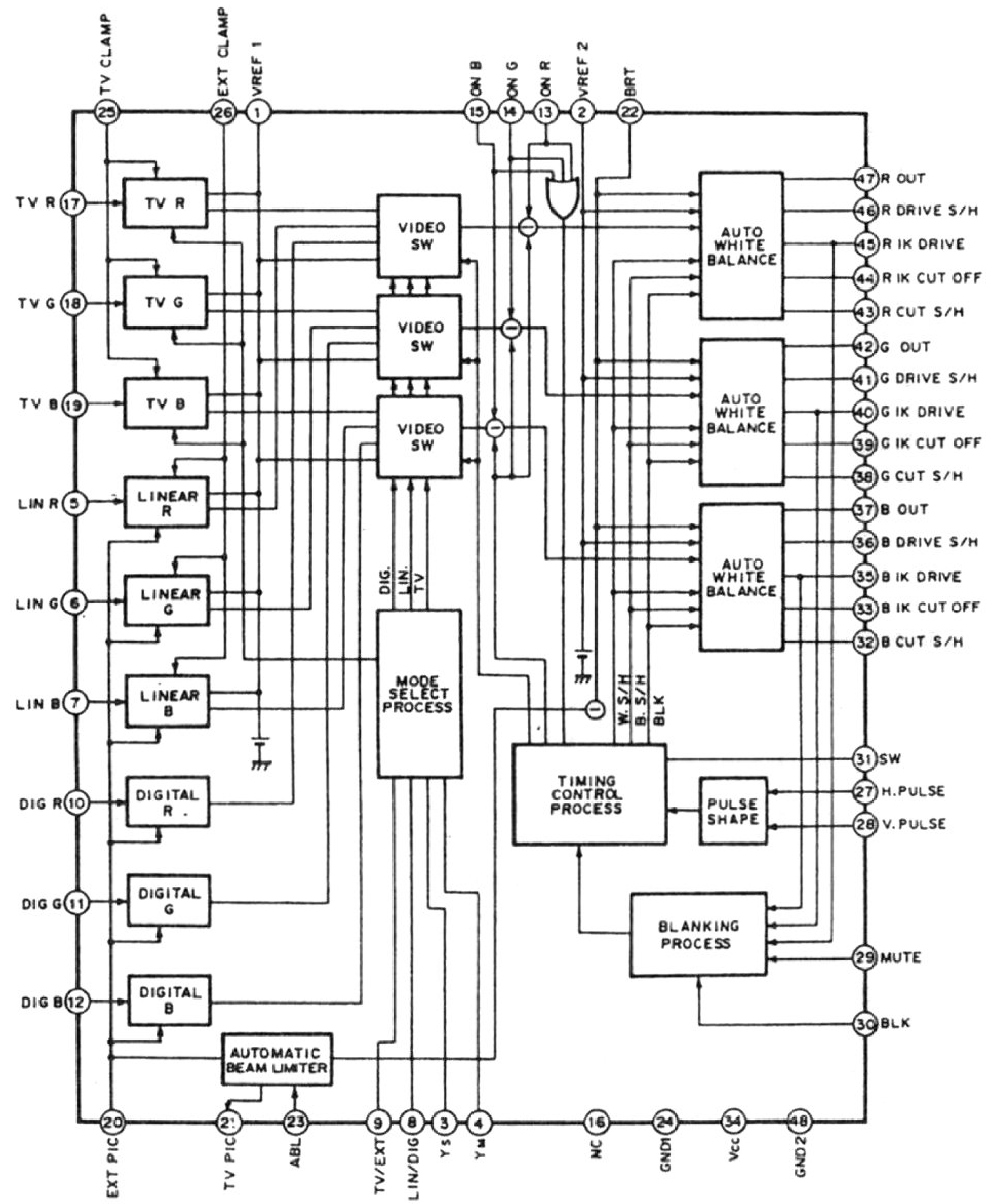
- 電源電圧：17V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■入出力真理値表

TV／EXT	H	L			
LIN／DIG	X	H			L
Y_S	X	L		H	X
Y_M	X	L	H	X	X
Control / Mode	TV	TV	TV −6dB	LIN	DIG

LIN：Linear
DIG：Digital

■端子接続およびブロック図



CXA1044BP RGBプリドライバ

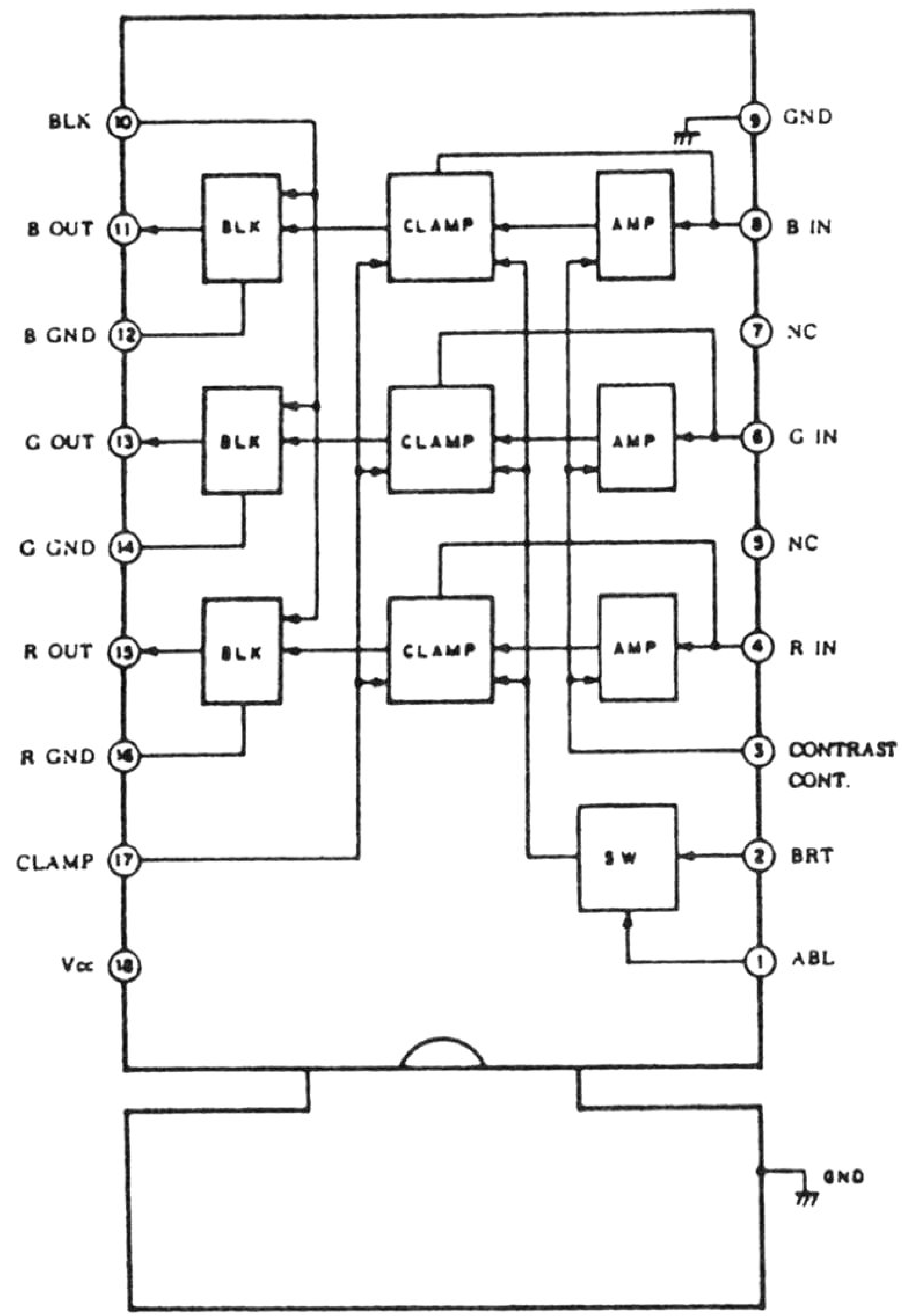
■概　要　CXA1044BPは，高解像度ディスプレイのRGB信号処理用ICで，RGBプリドライバ機能を有する．

■特徴・特性
- ●電源電圧：12V(typ)（11～13V）
- ●アンプ部周波数特性：50MHz（－3dB）
- ●ブライトネス・コントロール，コントラスト・コントロールおよびABL，BLK，ペデスタル・クランプ機能を有する．
- ●形状：フィン付き18P-DIP

■最大定格
- ●電源電圧：15V
- ●動作温度：－10～＋70℃
- ●保存温度：－65～＋150℃

■端子接続およびブロック図

(Top View)



CXA1209/1299P RGBプリドライバ

■概　要　CXA1209P/1299Pは，高解像度ディスプレイ用のRGB信号処理用ICで，RGBプリドライバ機能を有する．

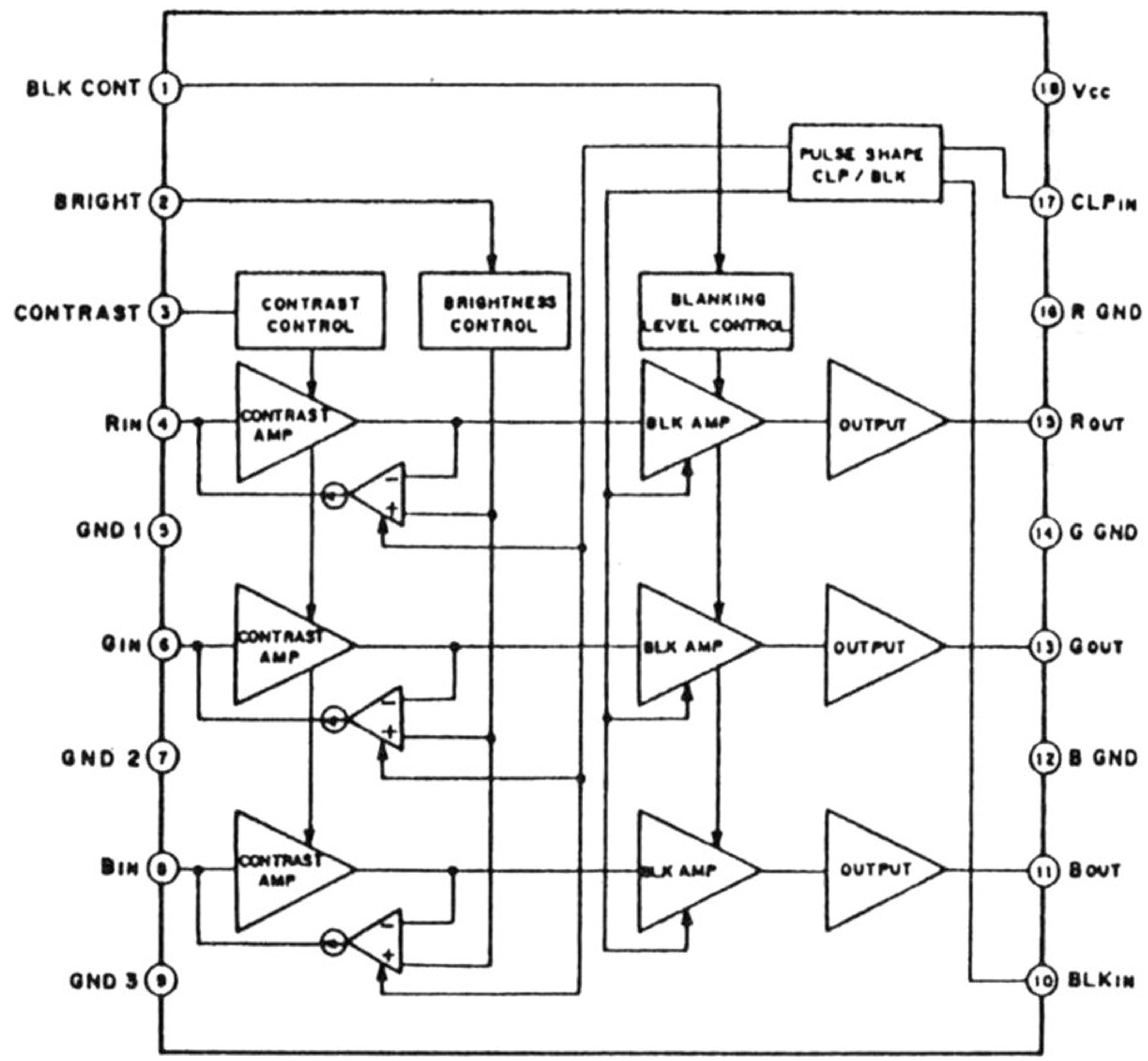
■特徴・特性

- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（11～13V）
- RGBチャネル・1パッケージ
- アンプ部周波数特性 { CXA1209P：100MHz$_{(typ)}$（－3dB） / CXA1299P：150MHz$_{(typ)}$（－3dB） }
- 高解像度ディスプレイのRGBプリドライバ
  - CXA1209P：1024（ドット）×800（ライン）程度
  - CXA1299P：1280（ドット）×1024（ライン）程度
- ブライトネス・コントラスト・ブランキング・レベルのDCコントロールが可能．
- 形状：フィン付き18P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■ブロック図



CXA1215P/1216P IDTV用RGBインターフェース

■概　要　CXA1215P/1216Pは，IDTV用RGBインターフェース用IC.

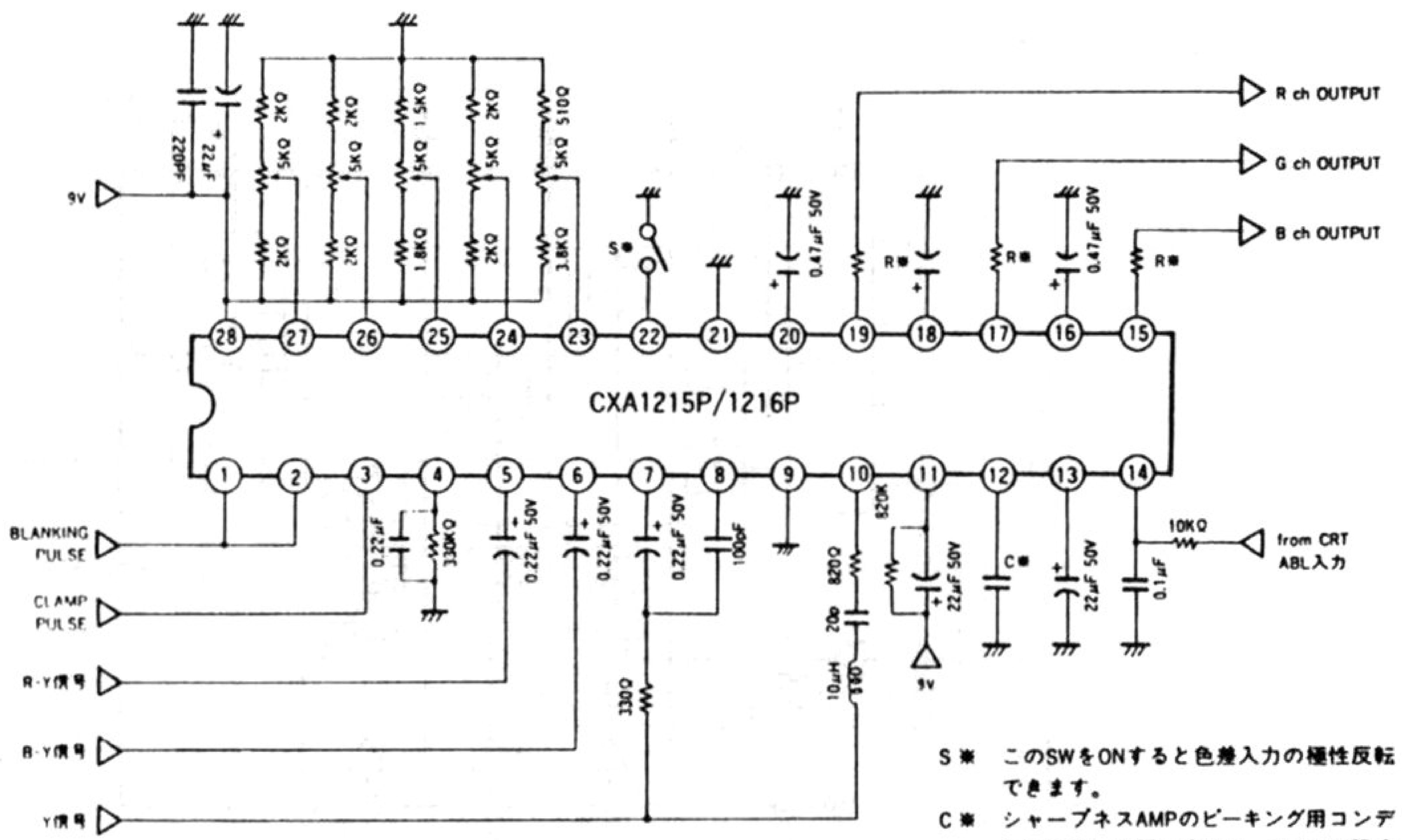
■特徴・特性

- 入力：Y，R-Y，B-Y信号
- 出力：RGB信号
- ピクチャ，カラー，ヒュー，ブライト，シャープネスのコントロール機能とダイナミック・ピクチャ，ABL機能などを有している.
- 電源電圧：9 V(typ)　(8.4～9.6V)
- 電源電流：60mA(typ)
- 周波数特性 { Y　系：1～20MHz(typ)　(－4 dB)(min) / 色差系：1～20MHz(typ)　(－5 dB)(min) }
- 形状：28P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続およびブロック図

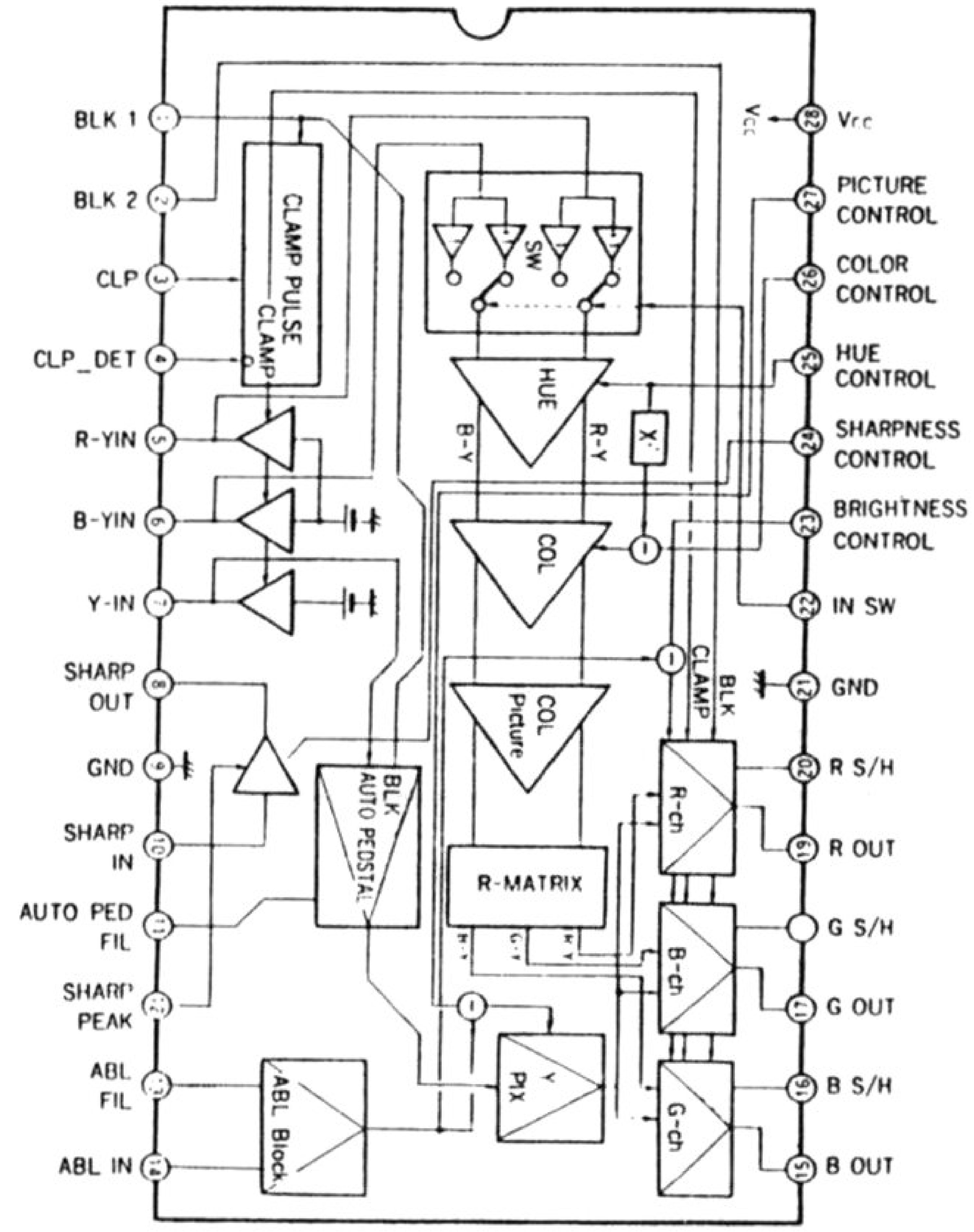


S※　このSWをONすると色差入力の極性反転できます。

C※　シャープネスAMPのピーキング用コンデンサです。必要に応じて，0～25pF程度まで付けて下さい。

R※　この抵抗は放電保護用です，100Ω程度をかならず入れて下さい。

■応用回路例



μPC1397C RGBインターフェース

NEC

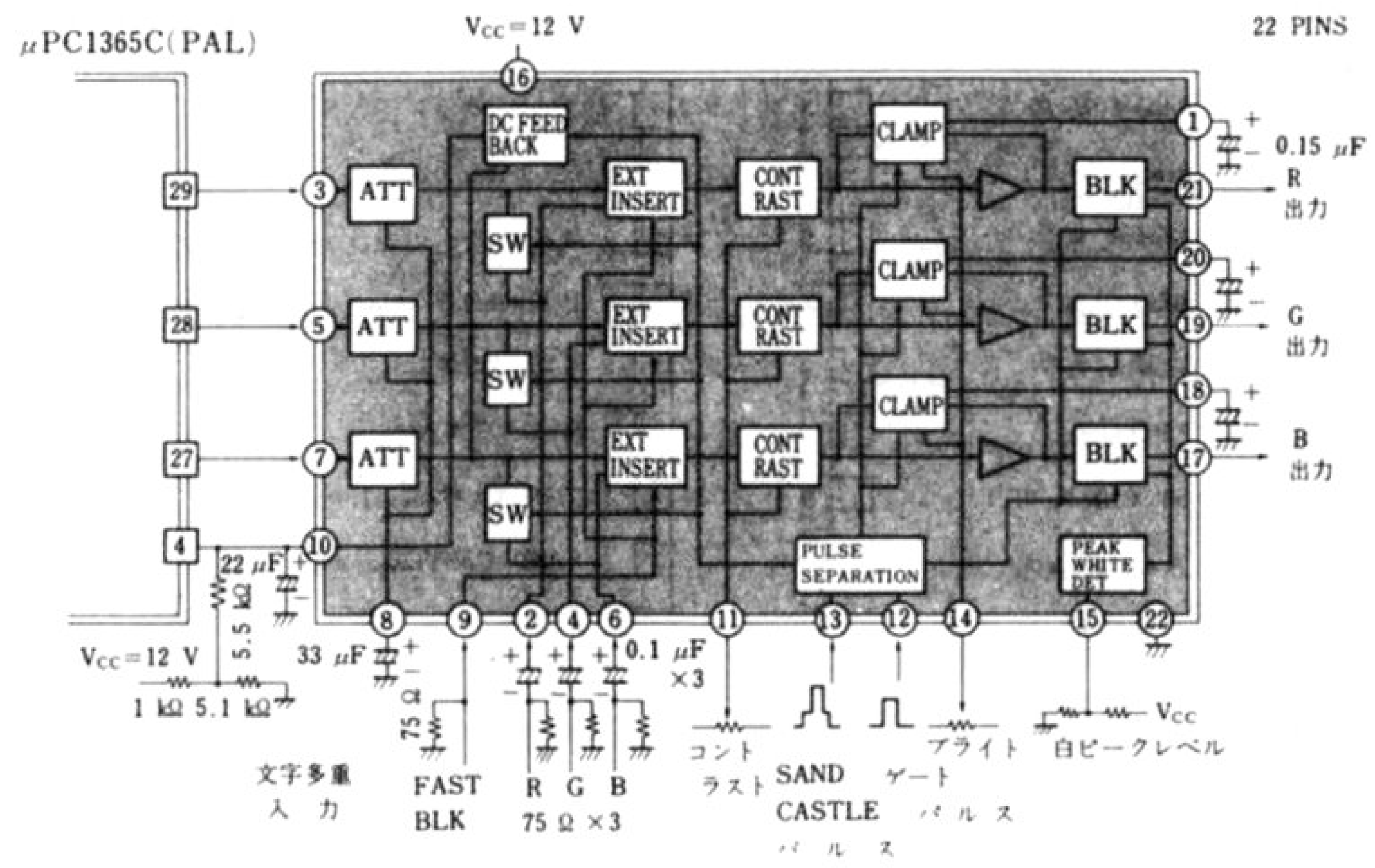
■概　要　μPC1397Cは，文字多重システムに対応した2系統の映像信号（TV用RGB入力，文字多重用RGB入力）のスイッチング機能を有するRGBインターフェースIC.

高速スイッチング機能，ブライト/コントラスト・コントロール機能，クランプ回路，白ピーク・レベル調整回路などを内蔵している.

■特徴・特性

- アナログRGB，ディジタルRGBの入力信号処理が可能.
- テレビ信号RGB出力端子と直結が可能.
- 電源電圧：12V±10%
- RGB（VIDEO）入力信号：3 V_{PP}
- RGB（DATA）入力信号：1 V_{PP}±3 dB（75Ω終端）
- RGB/Fast BLK { 立ち上がり時間：各35ns$_{(typ)}$ / 立ち上がり時間：各35ns$_{(typ)}$ / 遅延時間：各20ns$_{(typ)}$ }
- 形状：22P-DIP

■端子接続およびブロック図



μPC1417CA RGBインターフェース

NEC

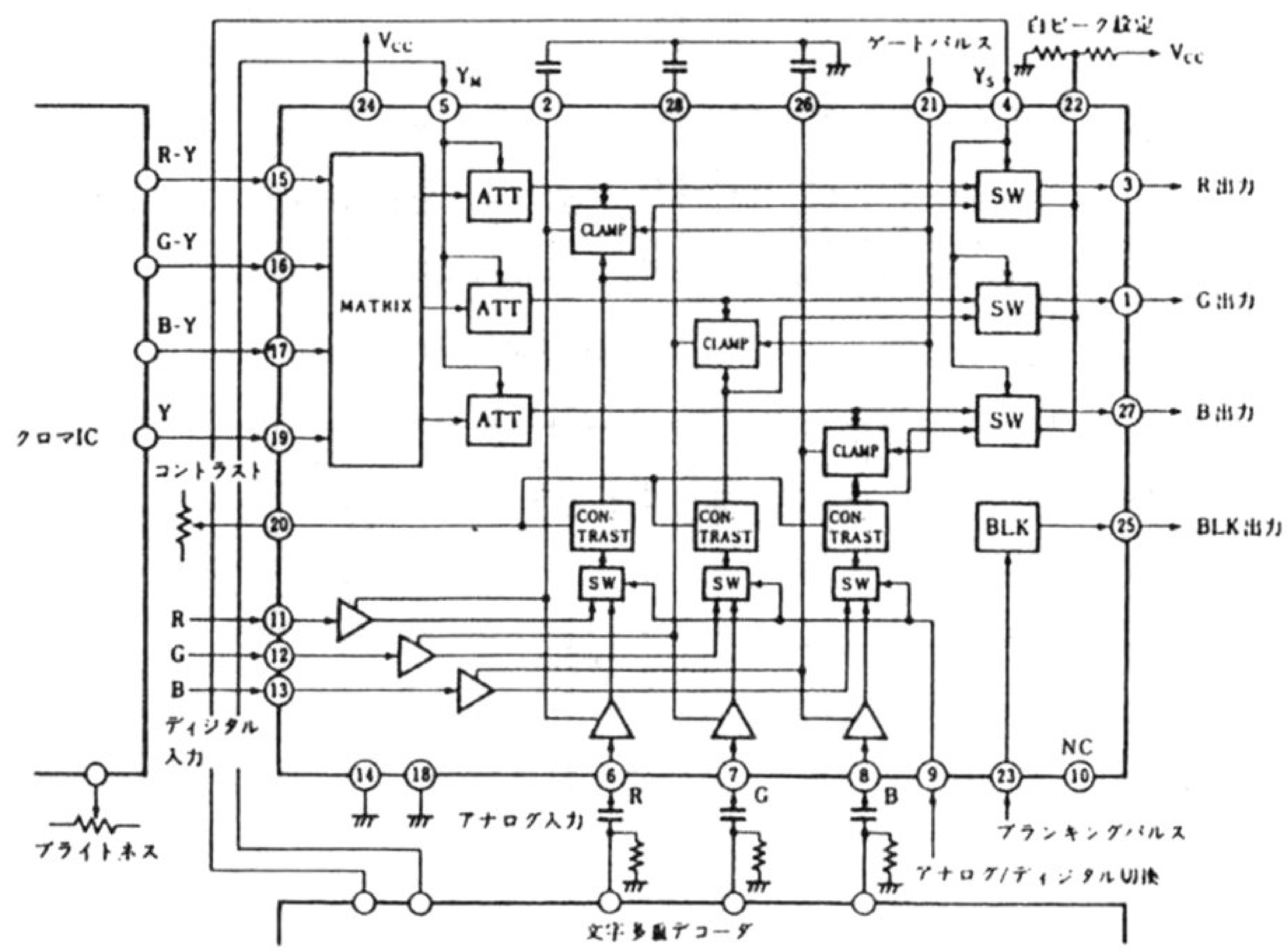
■概　要　μPC1417CAは，文字多重システムに対応した3系統の映像信号（色差信号入力，ディジタルRGB入力，アナログRGB入力）のスイッチング状態を有するRGBインターフェースIC.

RGB部は，8ピンまたは21ピンRGBインターフェースが使用可能なダブルRGB対応.

■特徴・特性

- TV入力は色差，RGB信号入力のどちらにも対応可能.
- 独立した外部入力コントラスト機能を有する.
- 各RGB入力はペデスタル・レベル調整が不要.
- スイッチング速度（立ち上がり，立ち下がり時間）：20ns
- シャドウ機能を内蔵している.
- シャドウ・レベル：−5dB（立ち上がり，立ち下がり時間：各60ns）
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（10.8〜13.2V）
- ディジタル信号入力電圧 { V_{INH}：2.0V$_{(min)}$ / V_{INL}：0.8V$_{(max)}$ }
- アナログ信号入力電圧：0.7$V_{PP(typ)}$（75Ω終端）
- 形状：28P-SDIP

■端子接続図



AN5867K RGBインターフェース

■概　要

AN5867Kは,色差信号とRGB信号の2入力に対して，色差信号または原色信号での出力，色相調整が可能なRGBインターフェースIC.

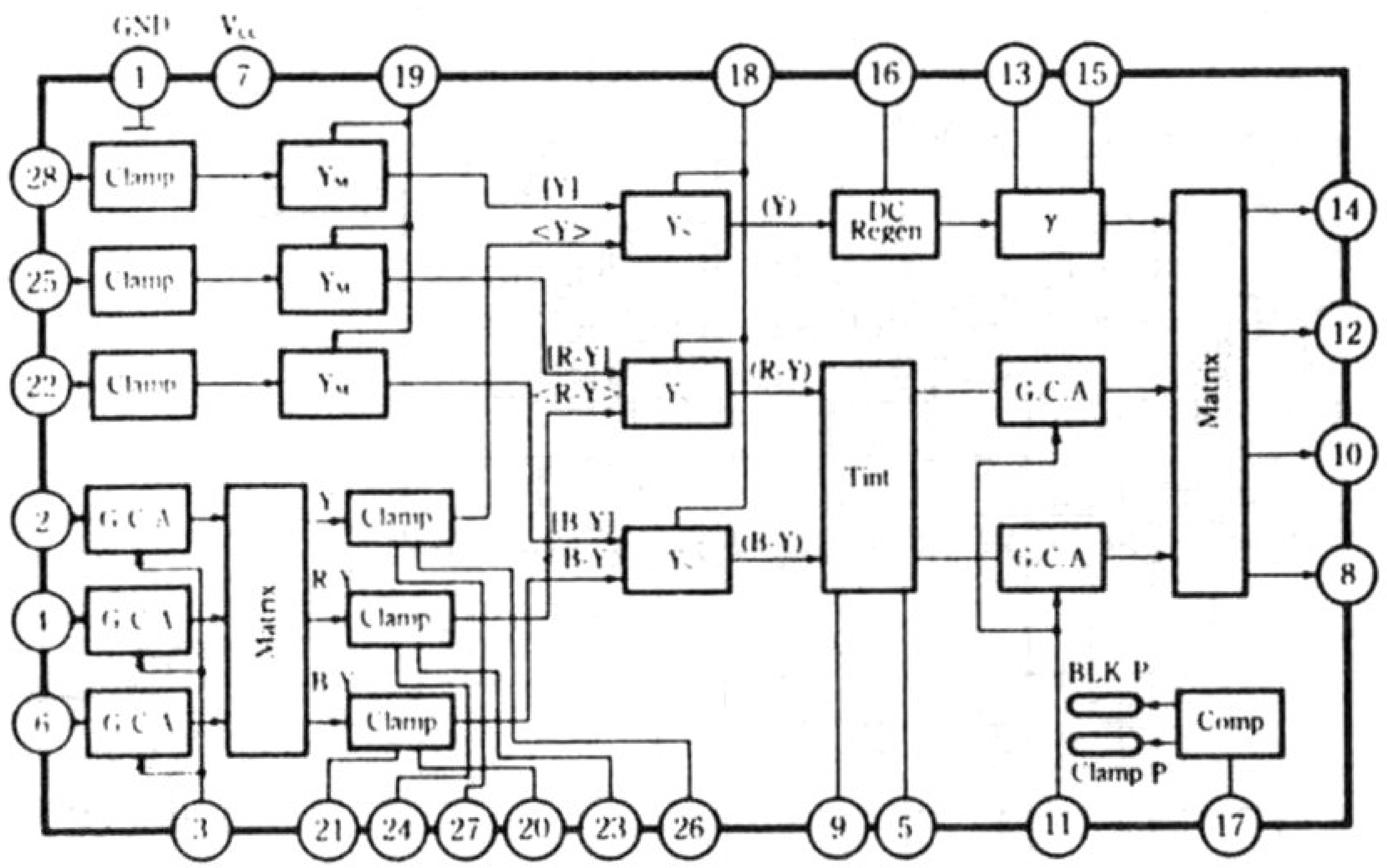
■特徴・特性

- 入力部は，色差信号入力とRGB信号入力を有している.
- 出力部は，色差信号またはRGB信号での出力が可能.
- 色相，コントラスト，カラー調整，オンスクリーン・テキスト対応が可能.
- 電源電圧：9 $V_{(typ)}$ (7.5～10.5V)
- クロストーク
  - 色差チャネル間CT：$-20dB_{(max)}$ (f=7.16MHz)
  - 色差輝度CT：$-25dB_{(max)}$ (f=7.16MHz)
  - マトリクスCT：$-30dB_{(max)}$ (f= 4 MHz)
  - Y/S切り替えCT：$-40dB_{(max)}$ (f= 1 MHz)
- 形状：28P-SDIP

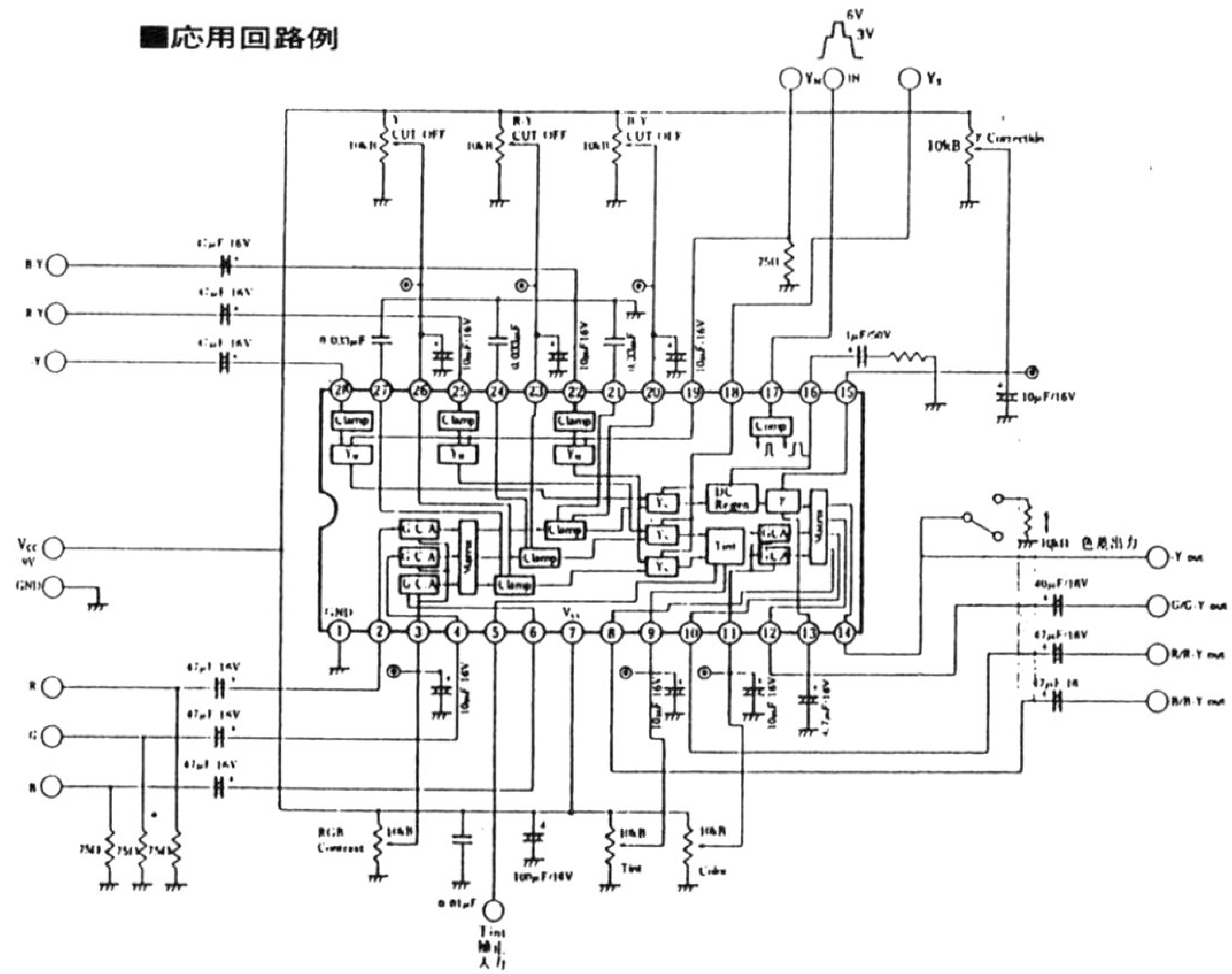
■最大定格

- 電源電圧：10.8V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■ブロック図



■応用回路例



AN5868NK CRTインターフェース

松下

■**概　要**　AN5868NKはCRT調整回路，肌色/色温度補正機能を有したCRTインターフェース用ICで，入力はRGB信号入力または色差信号入力となっている．

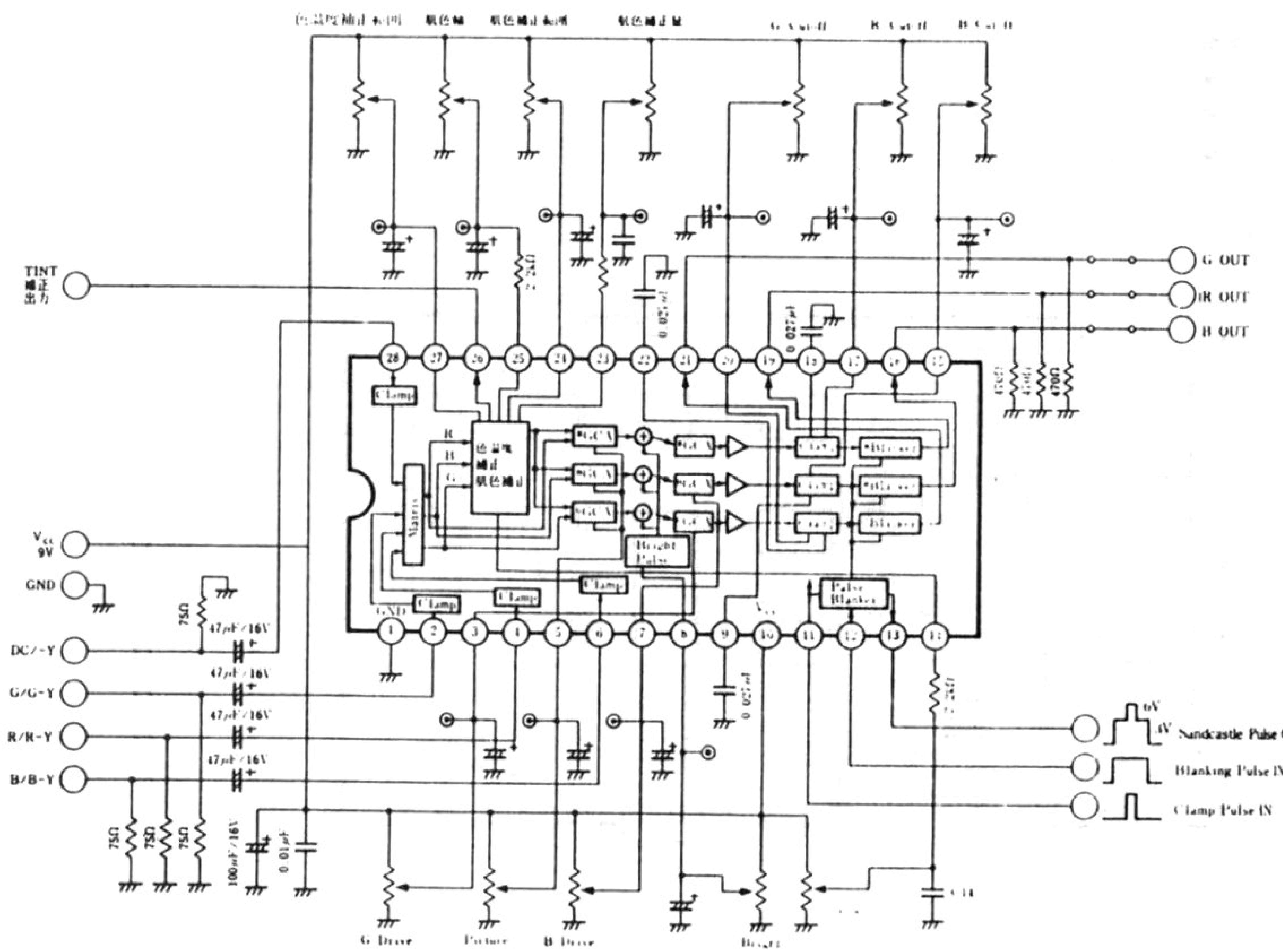
■**特　徴**

- CRT調整回路（ドライブ調整，カットオフ調整）を内蔵している．
- 肌色調整機能（肌色軸，補正範囲，補正量可変）を内蔵している．
- 色温度調整機能（補正範囲，補正量可変）を内蔵している．
- カラー・トラック機能（AN5867K共用時）を内蔵している．
- サンド・キャッスル・パルス発生回路を内蔵している．
- ブライトネス調整，ピクチャ調整機能を内蔵している．
- 電源電圧：9 V(typ)（8.2～10.5V）
- 形状：28P-SDIP

■**最大定格**

- 電源電圧：10.8V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■**端子接続および応用回路例**



AN5380NK/NS I²Cバス対応RGBプロセッサ

■概　要　AN5380NK/NSは，I²Cバス・コントロール対応のRGBプロセッサ．

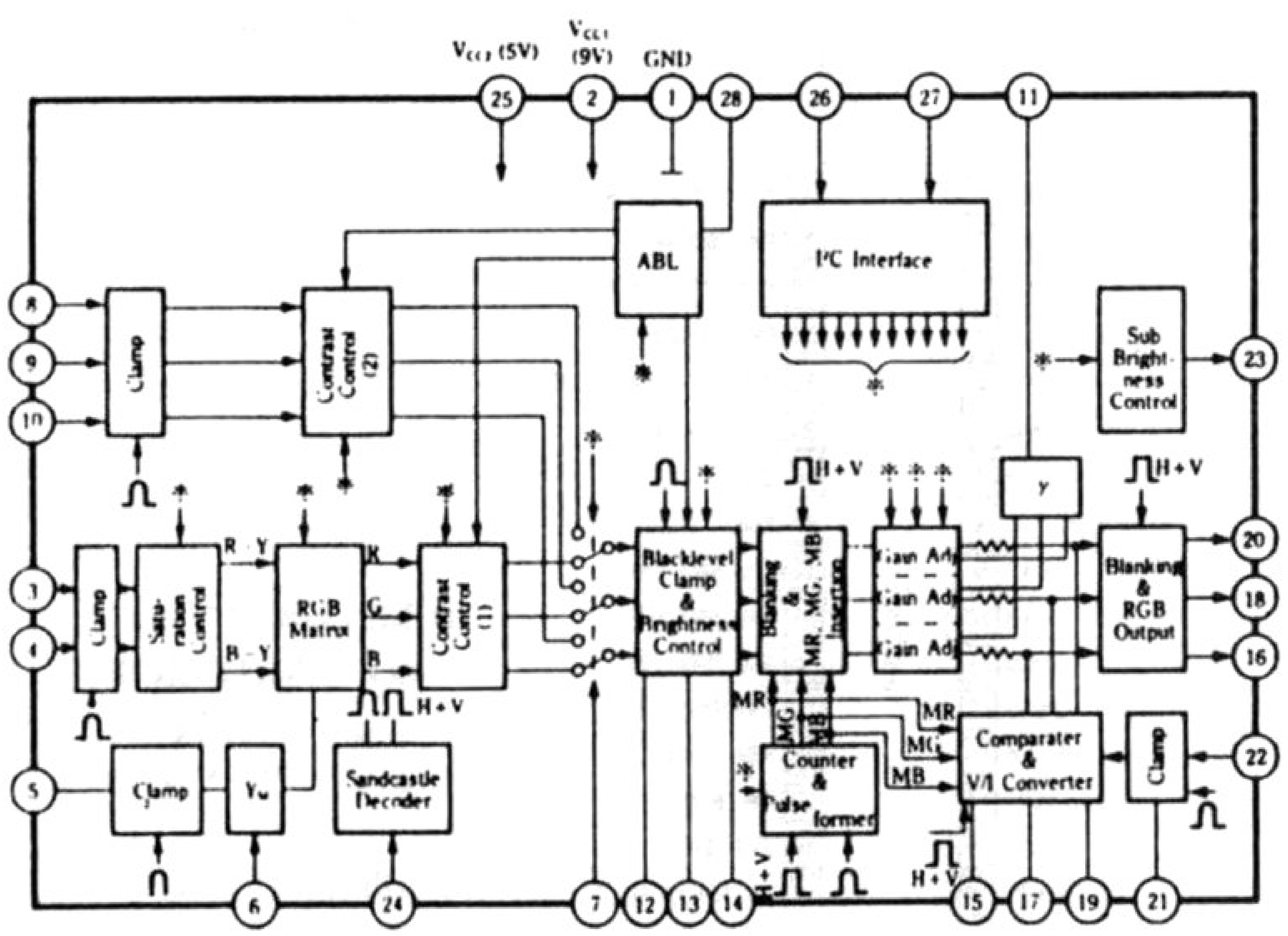
■特徴・特性

- I²Cバス・コントロール対応の6ビットDAC 8回路，スイッチ9回路を内蔵しており，輝度，サチュレーション，コントラスト，RGBゲイン，ABL，RGBマトリクス調整などが可能．
- 入力部はY_S，Y_M端子付きのRGB入力となっている．
- ABLコントラスト/ブライトネス端子を有している．
- 電源電圧 V_{CC1} = 9 $V_{(typ)}$（8～10V）, V_{CC2} = 5 $V_{(typ)}$（4.75～5.75V）
- 形状 NK：28P-SDIP, NS：28P-SOP

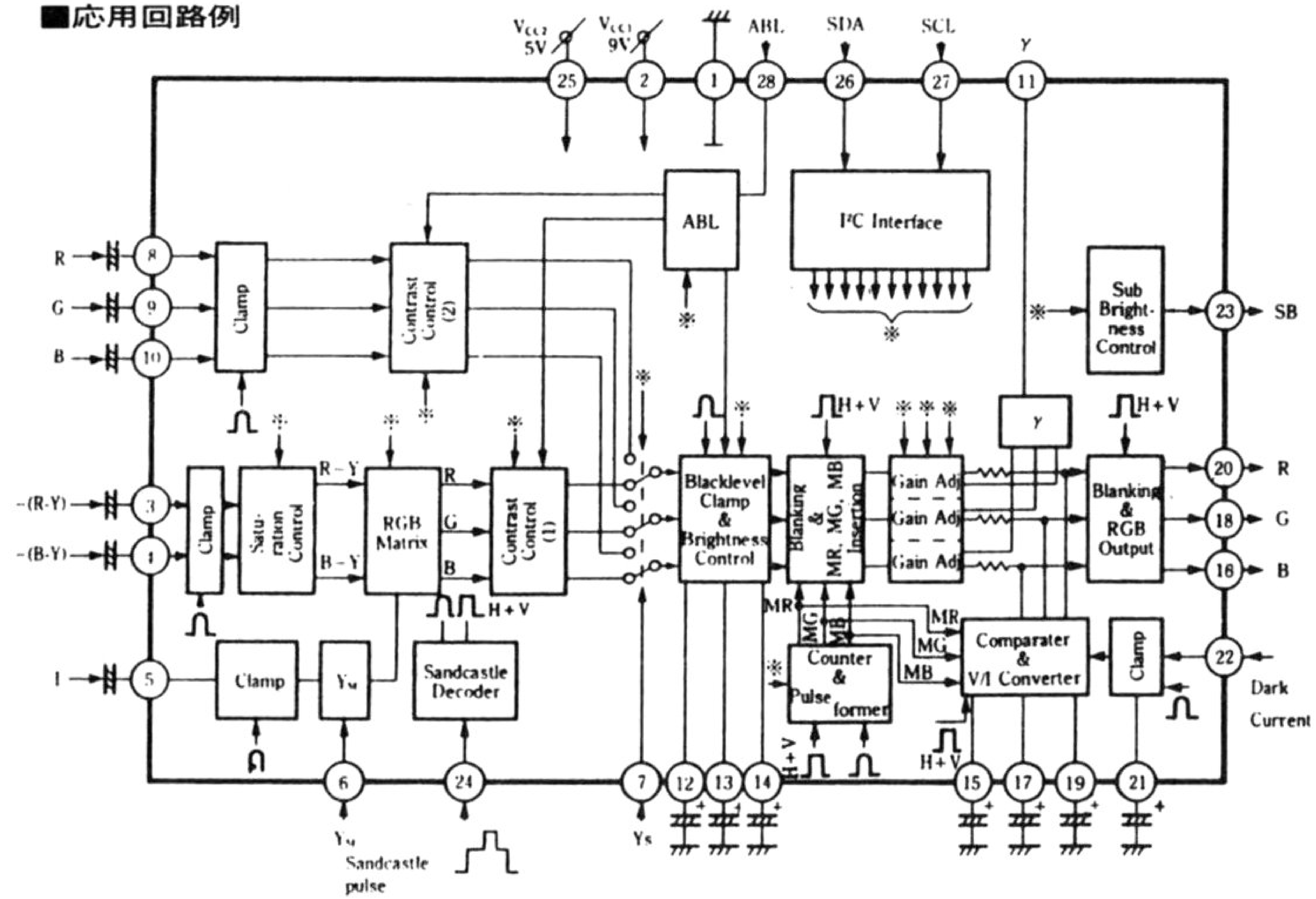
■最大定格

- 電源電圧：V_{CC1}=10.8V，V_{CC2}= 6 V
- 動作温度：−20～+70℃
- 保存温度：NK=−55～+150℃，NS=−55～+130℃

■ブロック図



■応用回路例



M51322P/SP, 51328P/SP RGBインターフェース

■概　要　M51322P/SP, M51328P/SPは２系統の映像信号の高速スイッチング機能，レベル・コントロールが可能なハーフ・トーン処理機能などを有するRGBインターフェース用IC.

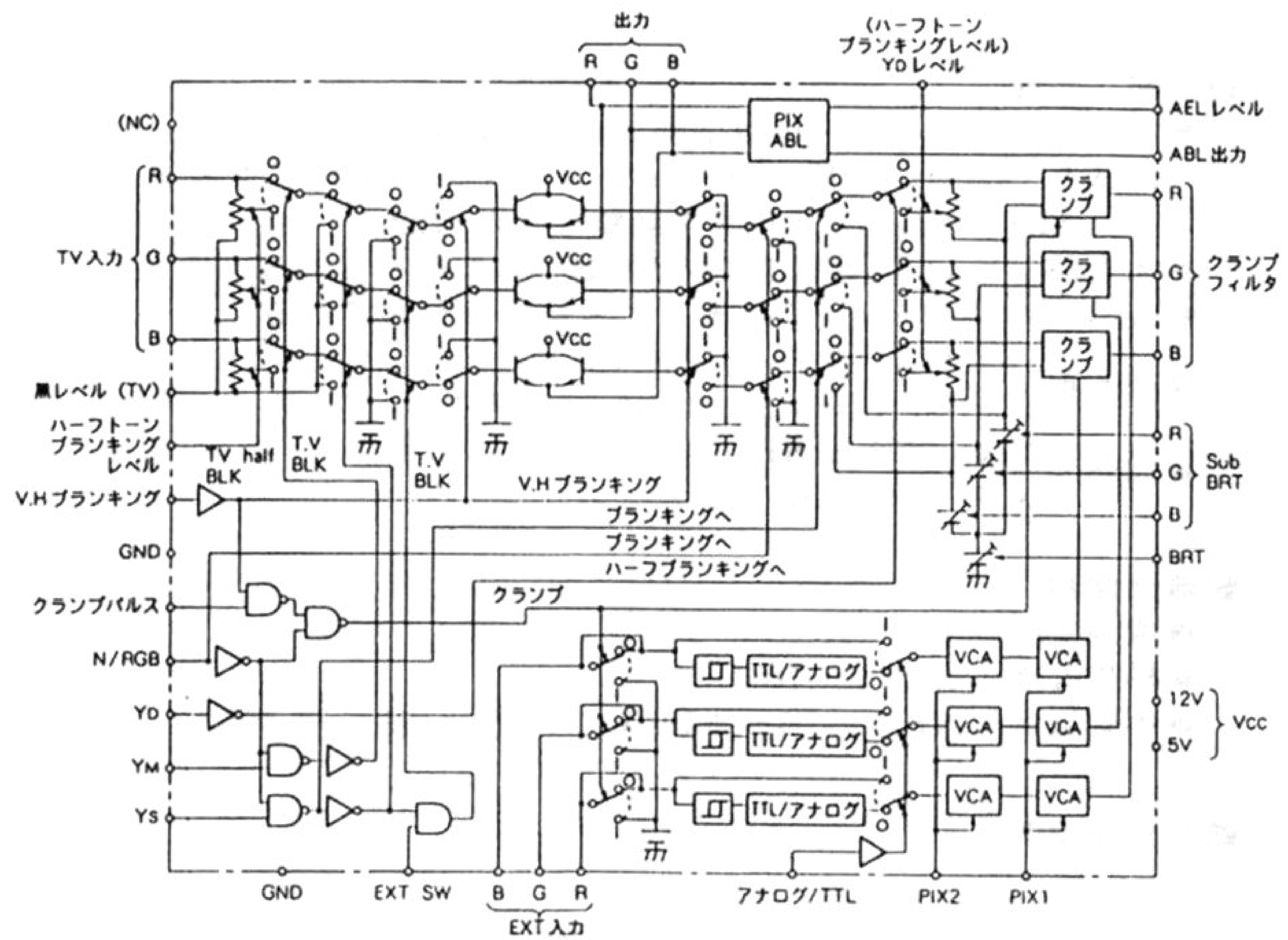
■特徴・特性

- 外部入力信号は，アナログおよびディジタルRGB信号対応.
- TV信号入力型式 { RGB原色信号入力：M51322P/SP ／ 色差信号入力：M51328P/SP }
- 高速スイッチング，立ち上がり／立ち下がり時間：15ns
- ハーフ･トーン･レベルのコントロールが可能(レンジ範囲：０～40 dB)
- 電源電圧：{ V_{CC1}＝12V (11～13V) ／ V_{CC2}＝５V (4.75～5.25V) }
- 外部アナログ信号入力レベル：0.7V_{PP}または１V_{PP}
- クランプ，ピクチャ・コントロール，輝度／サブ輝度コントロール，TV黒レベル，映像ブランキング，映像ハーフ・トーン・ブランキング，VHブランキング，白ピーク検出回路などの機能を有する.
- 形状 { M51322P/51328P：40P-DIP（リード・ピッチ 100mil） ／ M51322SP/51328SP：36P-DIP（リード・ピッチ 70mil） }

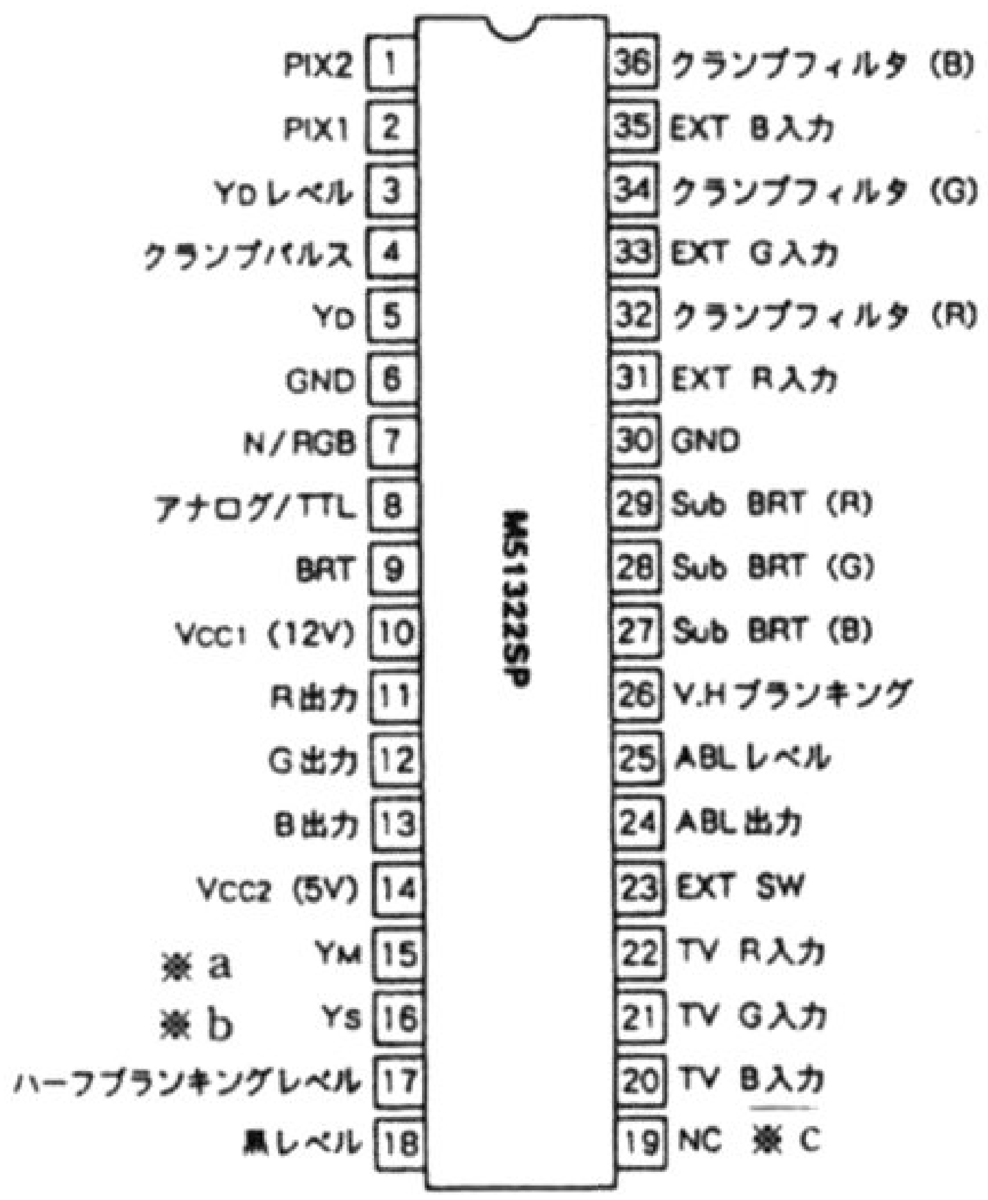
■最大定格

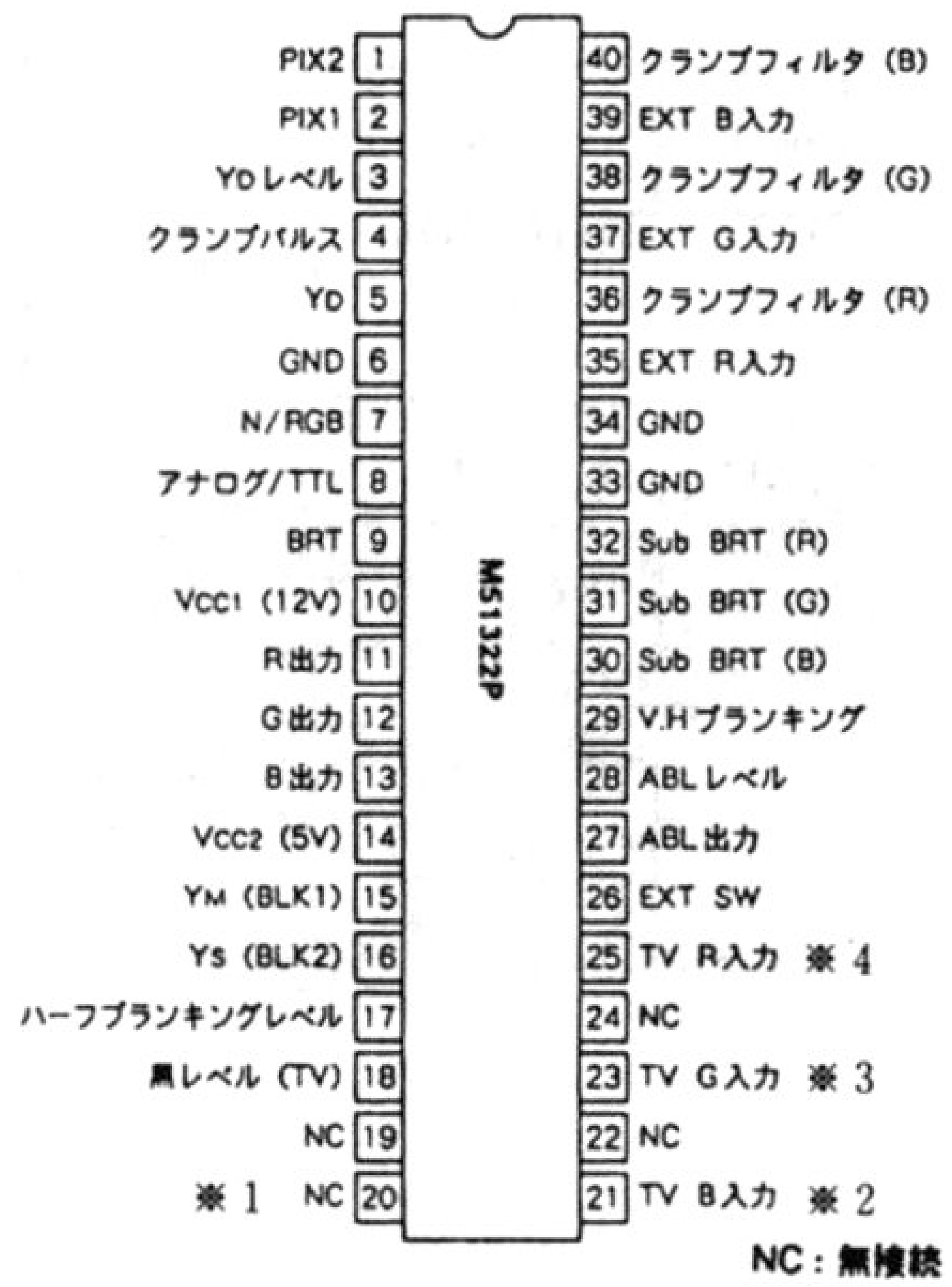
- 電源電圧：14V（V_{CC}）
- 動作温度：−20～＋65℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■ブロック図（M51322P/SP）



■端子接続図





- M51328SPでは，
  - ※a：Y_M(BLK1)
  - ※b：Y_S(BLK2)
  - ※c：TV-Y入力
- M51328Pでは，
  - ※1：-Y入力
  - ※2：TV(B-Y)入力
  - ※3：TV(G-Y)入力
  - ※4：TV(R-Y)入力

AD720 RGB−NTSC/PALエンコーダ

■概　要　AD720は，RGB信号をNTSC/PAL方式コンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダICで，Y/C分離ビデオ信号の出力も可能．

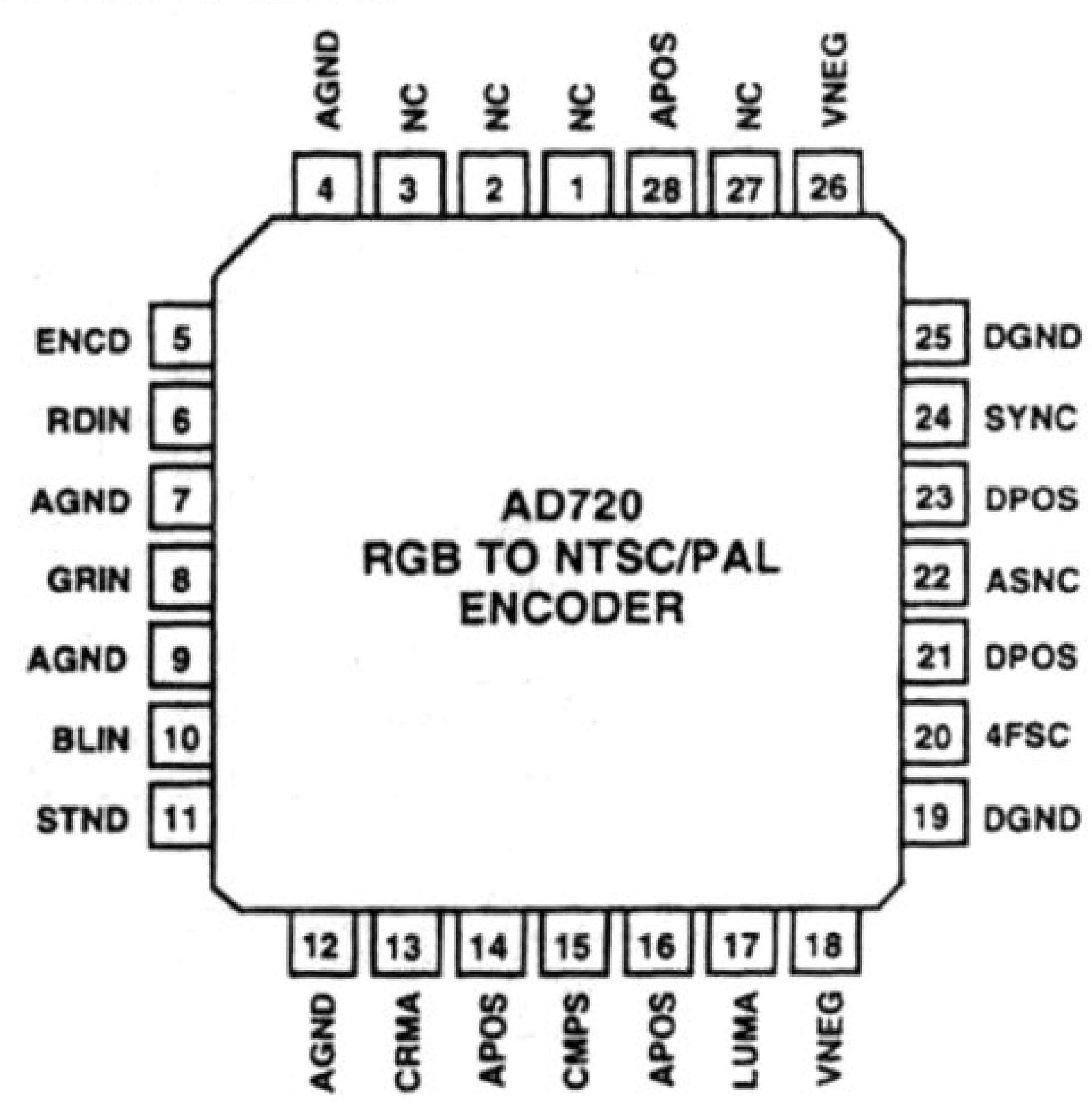
■特徴・特性

- RGB→NTSC/PALエンコーダ
- Y/C分離ビデオ(S−Video)出力
- 外付けフィルタ，ディレイ・ライン不要
- RGB信号入力レベル(RIN, GRIN, BLIN)
  NTSC時：714mV$_{(typ)}$，PAL時：700mV$_{(typ)}$
- ロジック入力レベル：CMOSコンパチブル
- ビデオ信号出力
  Y(LUMA)信号
  出力レベル：−572mV～1.43V(NTSC)，−600mV～1.4V(PAL)
  帯域幅$_{(typ)}$：5MHz，シンク・レベル$_{(typ)}$：286mV(NTSC)，300mV(PAL)
  C(CRMA)信号
  出力レベル：572mV$_{P-P}$，(NTSC)，600mV$_{P-P}$(PAL)
  帯域幅$_{(typ)}$：3.6MHz(NTSC)，4.4MHz(PAL)
  コンポジット(CMPS)信号
  出力レベル：−572mV～2V(NTSC)，−600mV～2V(PAL)
  DG$_{(typ)}$：0.1%，DP$_{(typ)}$：0.1°
- 電源電圧：±5V±5%
- 消費電力：200mV$_{(typ)}$
- 形状：28P−PLCC

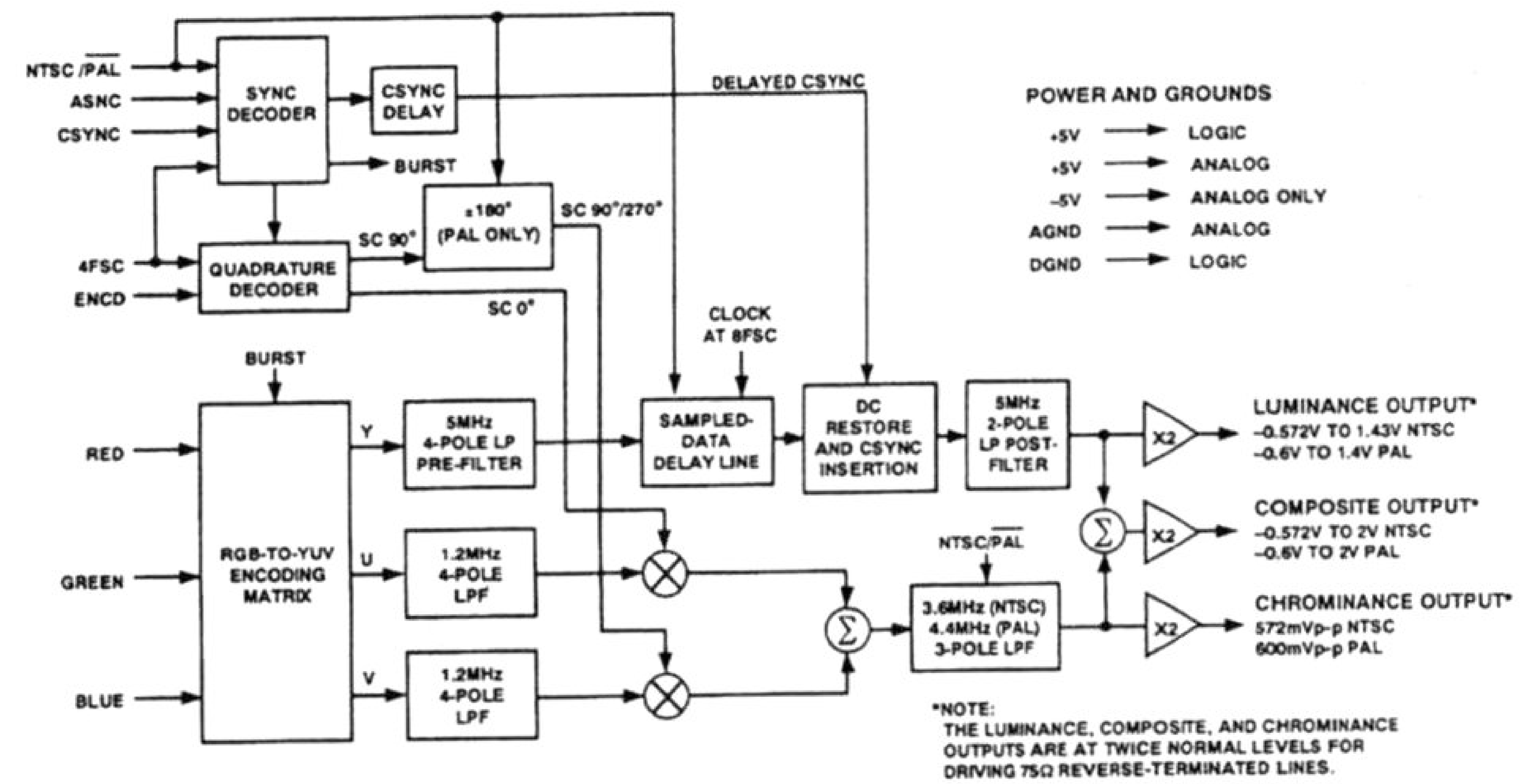
■最大定格

- 電源電圧：±6V
- 許容損失：600mW
- 動作温度：0～+70℃
- 保存温度：−65～+150℃

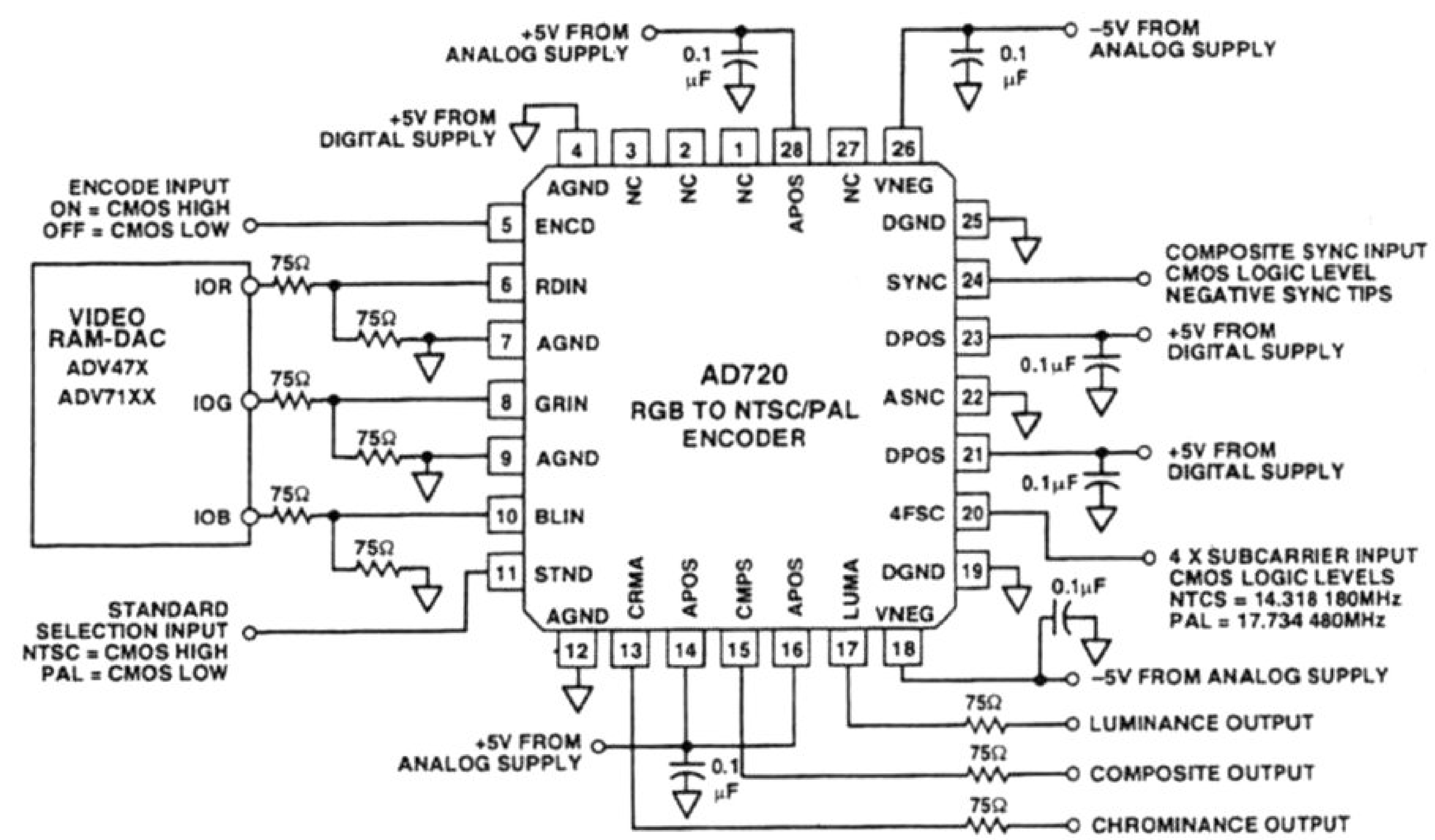
■端子接続図



■ブロック図



■応用回路例



MC13077 RGB−PAL/NTSCエンコーダ　　モトローラ

■概　要

MC13077は，RGB信号をPAL/NTSC方式コンポジットビデオ信号に変換するためのエンコーダICで，Y/C分離ビデオ信号の出力も可能．

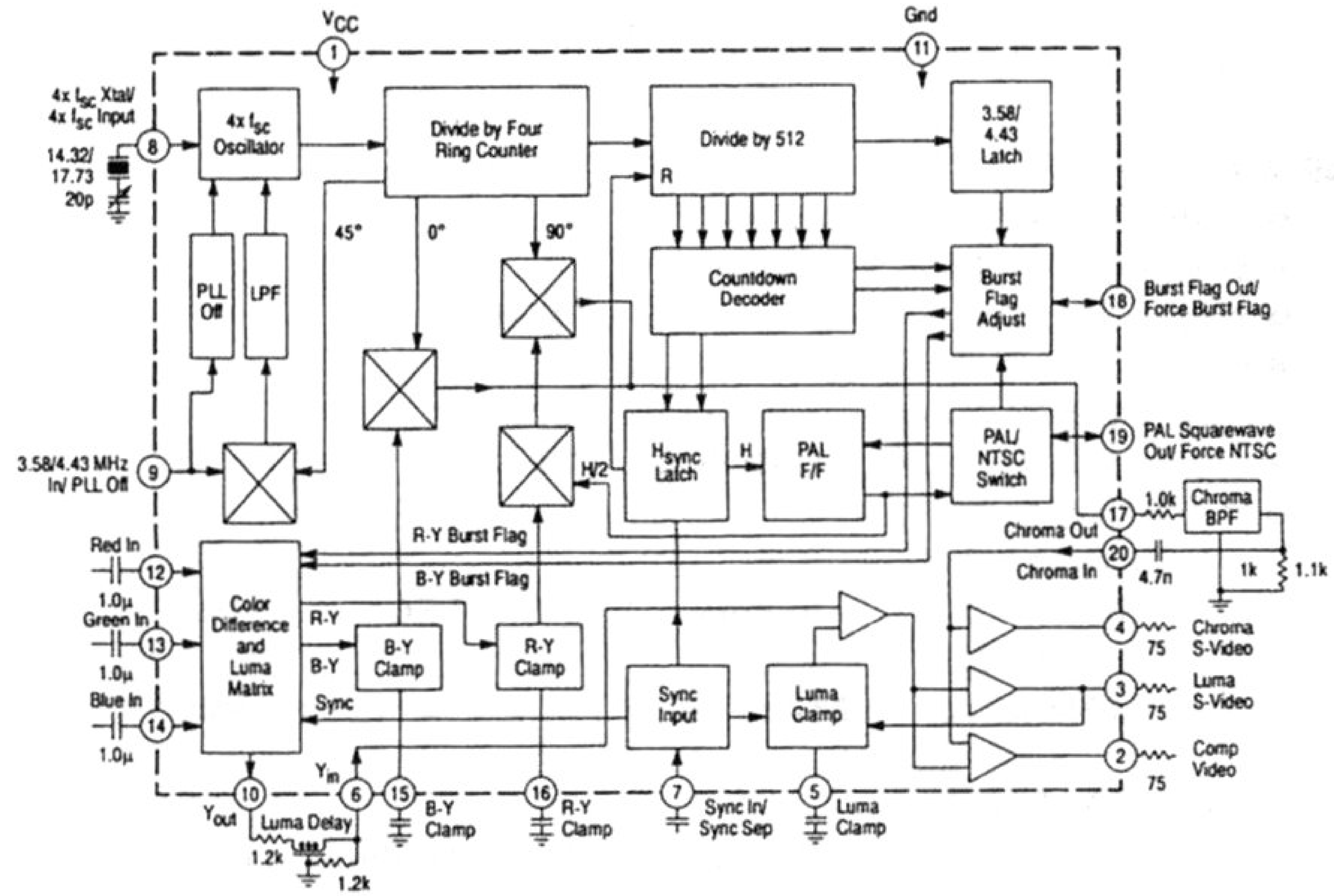
■特徴・特性

- RGB/YUV→NTSC/PALエンコーダ
- Y/C分離ビデオ(S−Video)出力
- バースト・フラグ信号の内蔵/外部入力選択可能
- サブ・キャリア発振周波数〔$4f_{sc}$，内蔵発振回路/外部入力(300mV$_{P-P}$)の選択可能〕
  NTSC時 ：14.31818MHz，PAL時 ：17.734475MHz
- RGB信号入力レベル ：0.7V$_{(typ)}$
- ビデオ信号出力
  - Y信号(Luma出力)
    - 負荷抵抗 ：150Ω，黒レベル ：500mV$_{(typ)}$
    - 出力振幅 ：1.0V$_{P-P}$WITH Sync，振幅誤差 ：10%$_{(max)}$
    - 同期信号振幅 ：281mV$_{P-P(typ)}$
  - C信号(Chroma出力)
    - 負荷抵抗 ：150Ω，黒レベル ：500mV$_{(typ)}$
    - 出力振幅 ：885mV$_{P-P}$，振幅/位相誤差 ：10/10%$_{(max)}$
  - コンポジット信号(Comp出力)
    - 負荷抵抗 ：150Ω，黒レベル ：500mV$_{(typ)}$
    - 出力振幅 ：1.0V$_{P-P}$(75%)，1.25V$_{P-P}$(100%)
    - 同期信号振幅 ：281mV$_{P-P(typ)}$
    - 輝度/色信号振幅誤差 ：10/10%$_{(max)}$
    - 色信号位相誤差 ：10%$_{(max)}$
- 電源電圧 ：＋5V±10%単一電源動作
- 消費電力 ：70mV$_{(typ)}$
- 形状　P：20P−DIP，DW：20P−SOIC

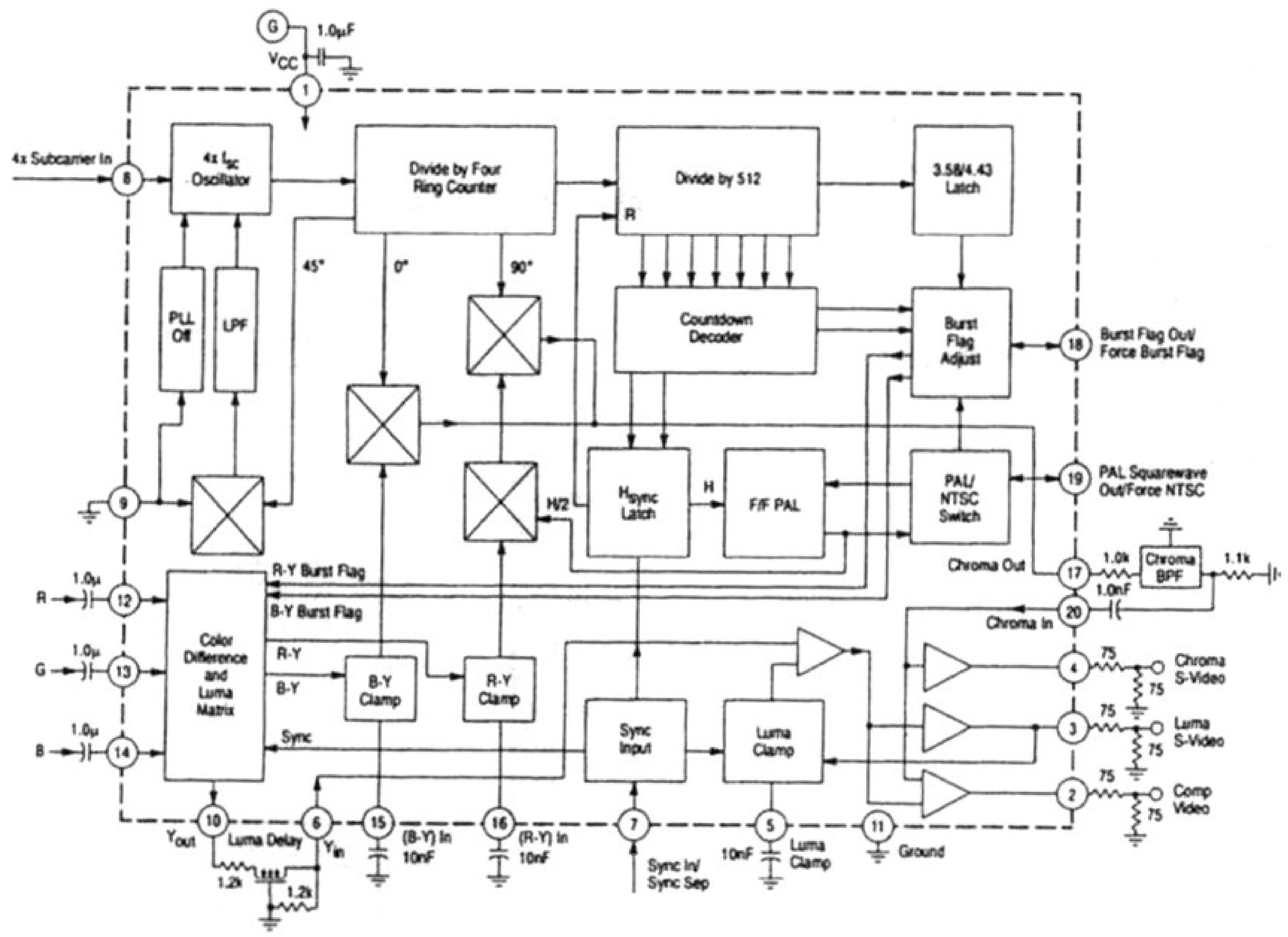
■最大定格

- 電源電圧 ：6.0V
- 動作温度 ：0〜＋70℃
- 保存温度 ：−65〜＋150℃

■端子接続およびブロック図



■測定回路



ビデオ・アンプIC編

NJM2267/2268 75Ωドライバ内蔵デュアル・ビデオ・アンプ

■概　要　NJM2267/2268は，75Ωドライバ回路を内蔵した２回路入りの４dBビデオ・アンプ．
NJM2267は，２回路ともクランプ・タイプ．
NJM2268は，バイアス・タイプ，クランプ・タイプ各１回路．

■特徴・特性

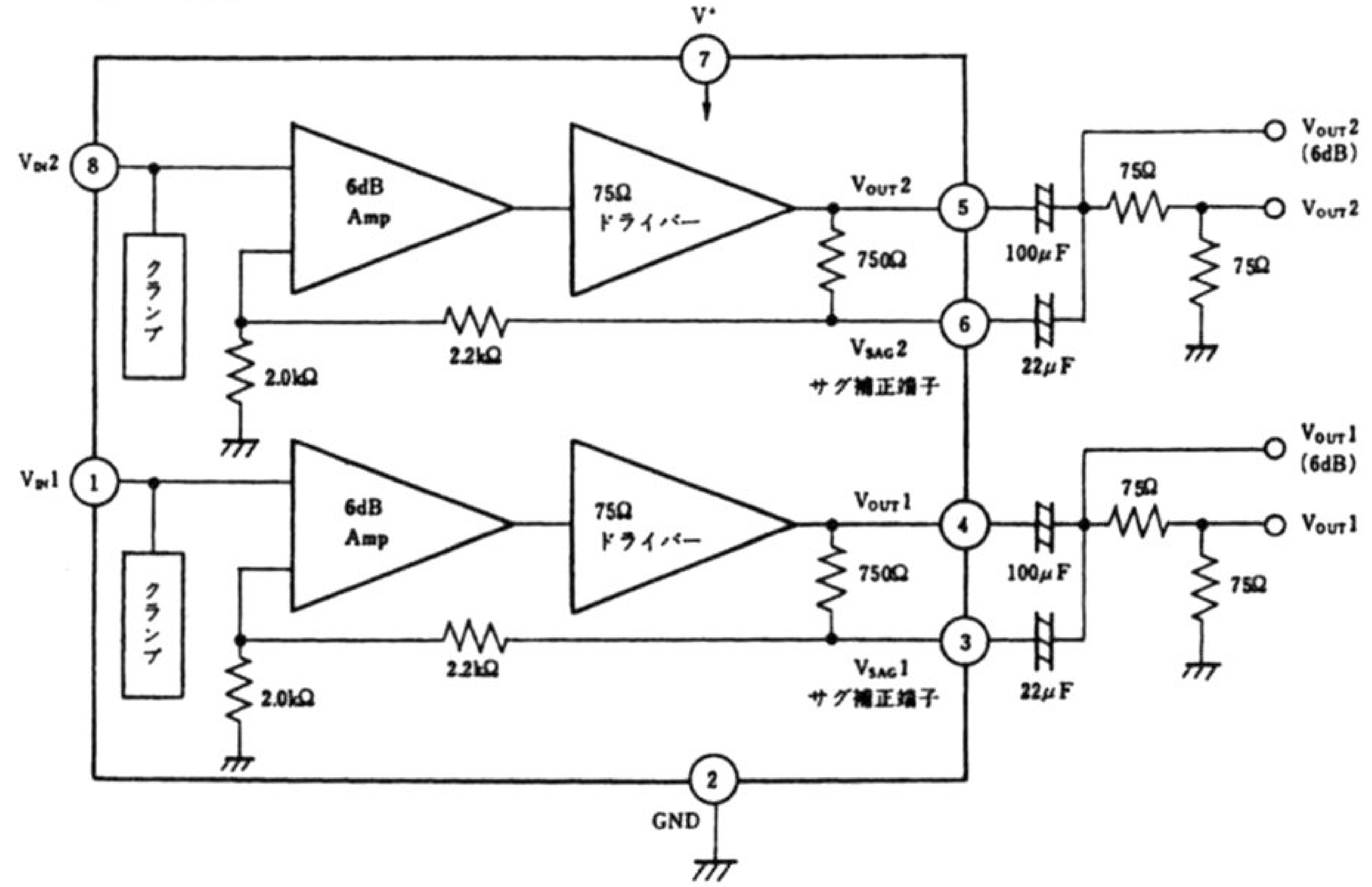
- クランプ入力付きの２回路入り６dBビデオ・アンプ（NJM2268は，１回路はバイアス入力タイプでＣ信号系に対応）．
- 75Ωドライバ回路を内蔵．
- 出力サグ補正機能を内蔵（クランプ・タイプのみ）．
- 動作電源電圧範囲：4.85～９Ｖ
- 周波数特性：７MHz
- 電圧利得$_{(typ)}$：NJM2267/2268＝6.0dB/6.2dB（１MHz，１V_{P-P}正弦波入力）
- 微分利得$_{(typ)}$：1.0%（１V_{P-P}標準ステアケース信号入力．クランプ・タイプ）
- 微分位相$_{(typ)}$：1.0°（１V_{P-P}標準ステアケース信号入力．クランプ・タイプ）
- チャネル間クロストーク$_{(typ)}$：−70dB(4.43MHz，１V_{P-P}正弦波入力)
- 消費電流$_{(typ)}$：14mA
- 形状
  - Ｄタイプ：８P-DIP
  - Ｍタイプ：８P-DMP
  - Ｖタイプ：８P-SSOP

■最大定格

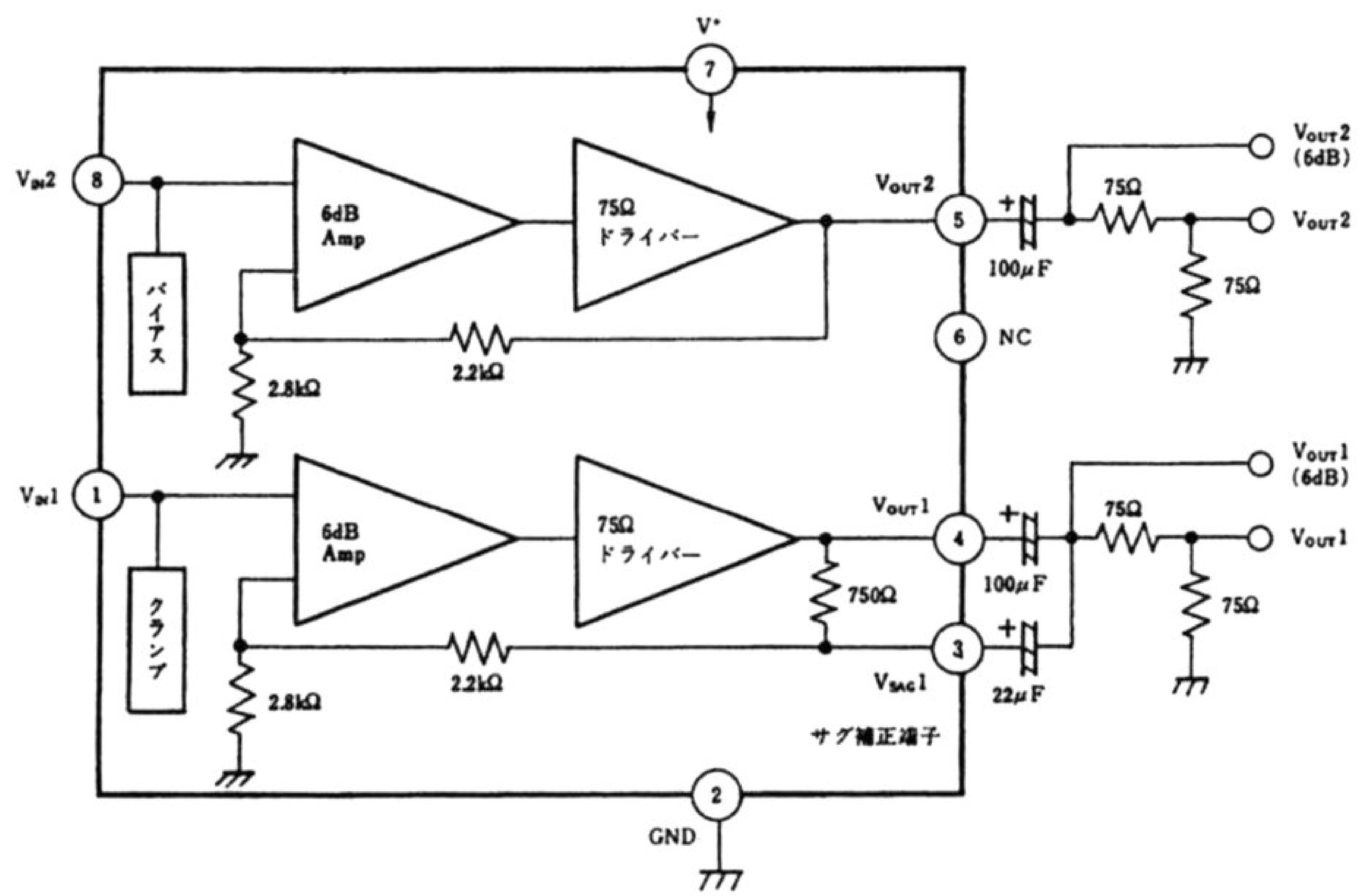
- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続図

● NJM2267



● NJM2268



μPC1663/1664 超高速汎用ビデオ・アンプ

■**概　要**　μPC1663C, 1663G, 1664Cは，超高速で汎用の差動入力-差動出力広帯域アンプ.

■**特徴・特性**

- 外付け抵抗（1本）によりゲインの連続可変が可能.
- 推奨動作電源電圧：±6V（μPC1663C, 1664Cは±2～±7V, μPC1663Gは±2～±6.5V）
- 帯域幅：
  - 120MHz(typ)（−3dB, Rs=50Ω, G_{1A}-G_{1B}ショート・Av=300）
  - 170MHz(typ)（−3dB, Rs=50Ω, G_{2A}-G_{2B}ショート・Av=100）
  - 700MHz(typ)（−3dB, Rs=50Ω, G端子すべてオープン・Av=10）
- 入力抵抗：
  - 4kΩ(typ)（Av=300）
  - 13kΩ(typ)（Av=100）
  - 180kΩ(typ)（Av=10）
- 入力容量：2pF(typ)
- 入力オフセット電流：0.4μA(typ)
- 入力バイアス電流：20μA(typ)
- 入力換算ノイズ：3μVrms(typ)（Rs=50Ω, 10k～10MHz）
- 外部位相補償が不要
- 形状
  - μPC1663C：8P-DIP
  - μPC1663G：8P-SOP
  - μPC1664C：14P-DIP

■**最大定格（Ta：25℃）**

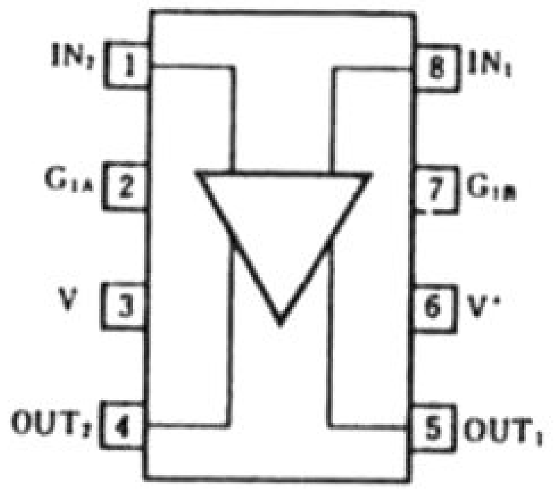
- 電源電圧：
  - ±8V（μPC1663C/1664C）
  - ±7V（μPC1663G）
- 動作温度：
  - −45～+85℃（μPC1663C/1664C
  - −45～+75℃（μPC1663G）
- 保存温度：−55～+150℃

■**絶対最大定格**（Ta：25℃）

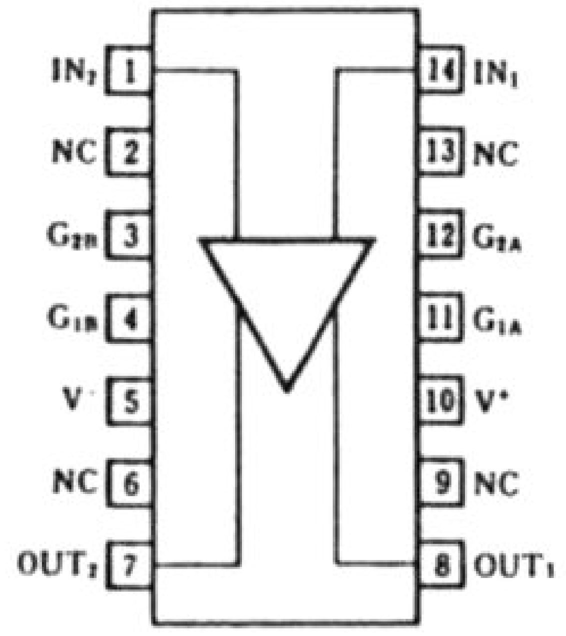
項　目	略　号	μPC1663C	μPC1663G	μPC1664C	単　位
電源電圧	$V^{\pm}$	±8	±7	±8	V
差動入力電圧	V_{ID}	±5	±5	±5	V
同相入力電圧	V_{ICM}	±6	±6	±6	V
出力電流	I_O	35	35	35	mA
動作温度	T_{ept}	−45～+85	−45～+75	−45～+85	℃
保存温度	T_{stg}	−55～+150	−55～+150	−55～+150	℃

■**端子接続図（TOP View）**

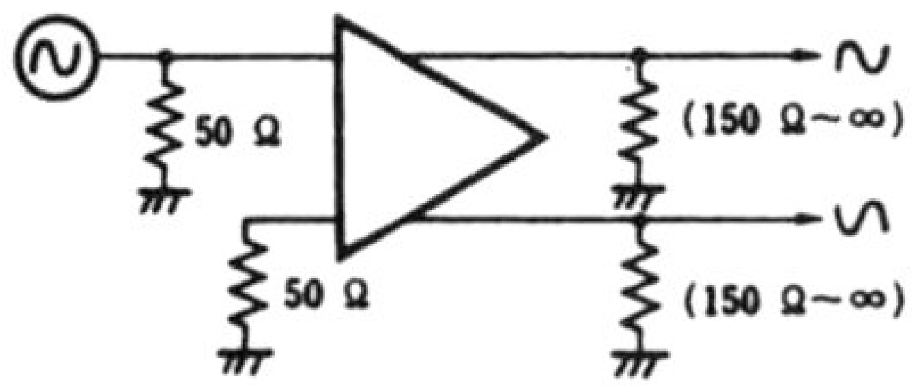
μPC1663



μPC1664



■**負荷接続の例**



μPC209/4359 高速・広帯域・電流モード・デュアル・アンプ

NEC

■概　要　μPC209/4359は，デュアル高速・広帯域アンプで，その利得帯域幅積，スルーレートは1本の外付けの抵抗により任意に設定が可能．動作電源電圧が，単電源でかつ5V～22Vと広いため，ビデオ・アンプ，高周波アクティブ・フィルタあるいは，フォト・ダイオードのセンス・アンプなどに応用可能．μPC209D/Cは通信工業用，μPC4359Cは一般用．

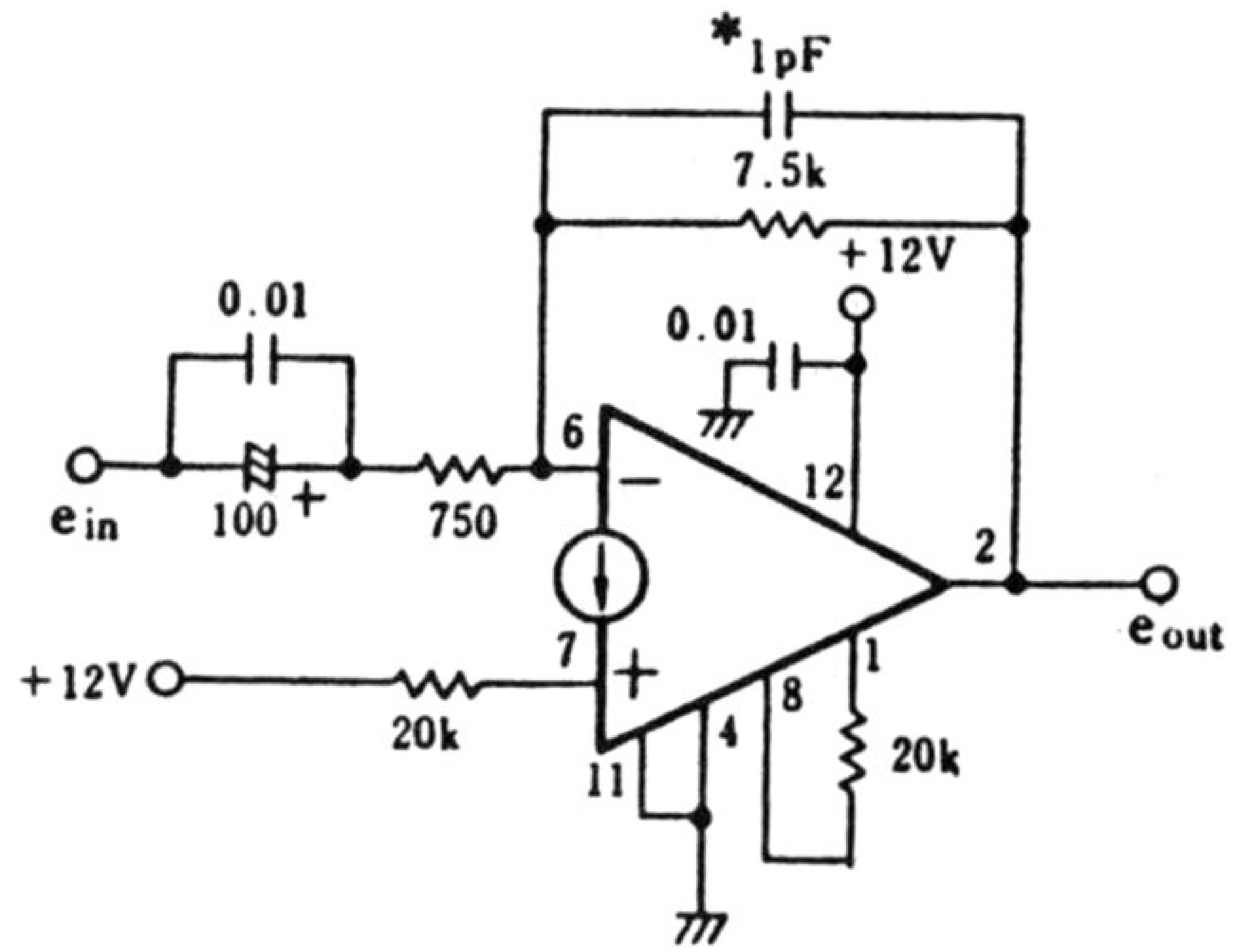
■特徴・特性

- 利得帯域幅，スルーレート，入力バイアス電流が1本の外付け抵抗でプログラム可能．
- 高利得帯域幅積（*Iset*＝0.5mA）
  - 300MHz(typ)（*Av*＝10～100）
  - 30MHz(typ)（*Av*＝1）
- 高スルーレート（*Iset*＝0.5mA）
  - 60V/μs(typ)（*Av*＝10～100）
  - 30V/μs(typ)（*Av*＝1）
- 動作電源電圧：12V（5V～22V）
- 形状：14P-DIP

■最大定格

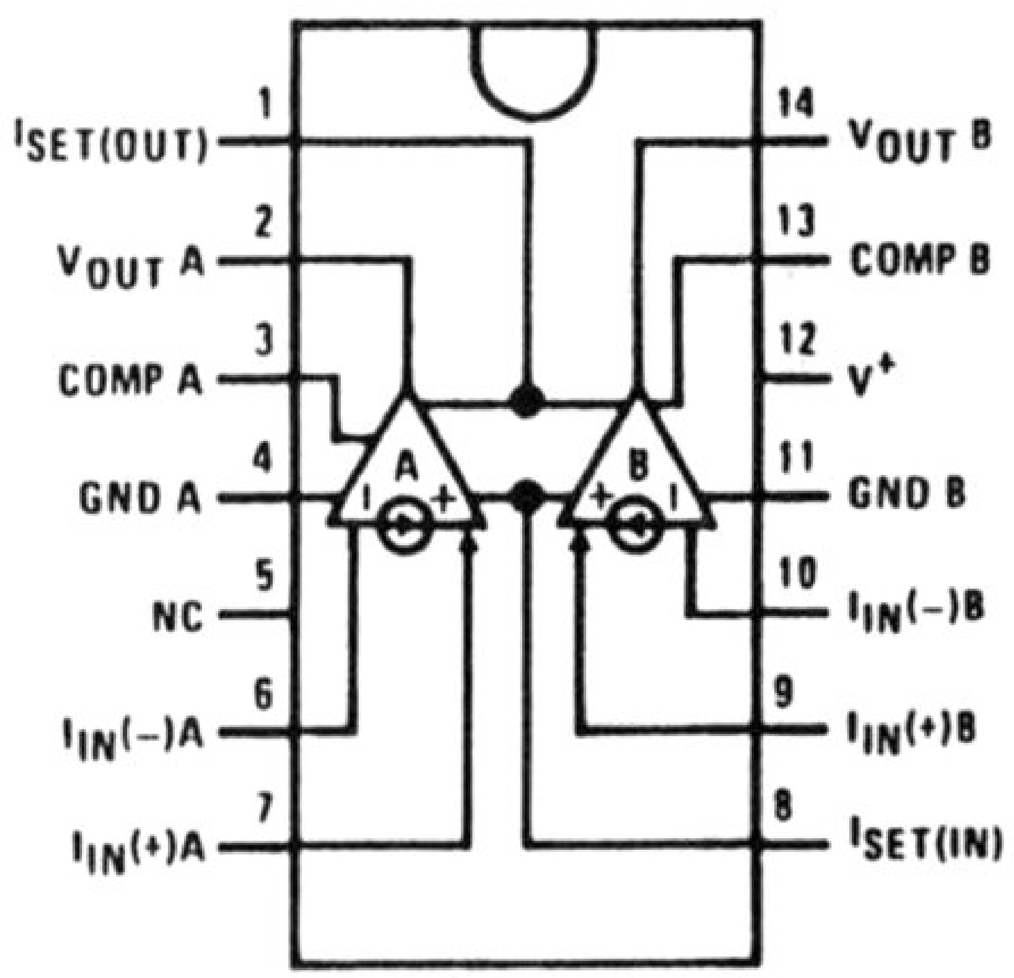
- 電源電圧：22V
- 動作温度：
  - －20～＋80℃（μPC209D）
  - －20～＋70℃（μPC209C/4359C）
- 保存温度：－55～＋125℃

■標準応用回路例（ビデオ・アンプ）



Av＝20 dB
帯域幅（－3dB） 2.5 Hz～10 MHz
＊のコンデンサは微調整が必要
eOUT ＞1 VP-P （3.58 MHz）

■端子接続図



Top View

オリジナル	
メーカ	型名
N. S	LM159/359

M51387P 高解像度カラー・モニタ用ビデオ・アンプ

■概　要　M51387Pは，３チャネル内蔵の50MHz帯域・多機能ビデオ・アンプ.

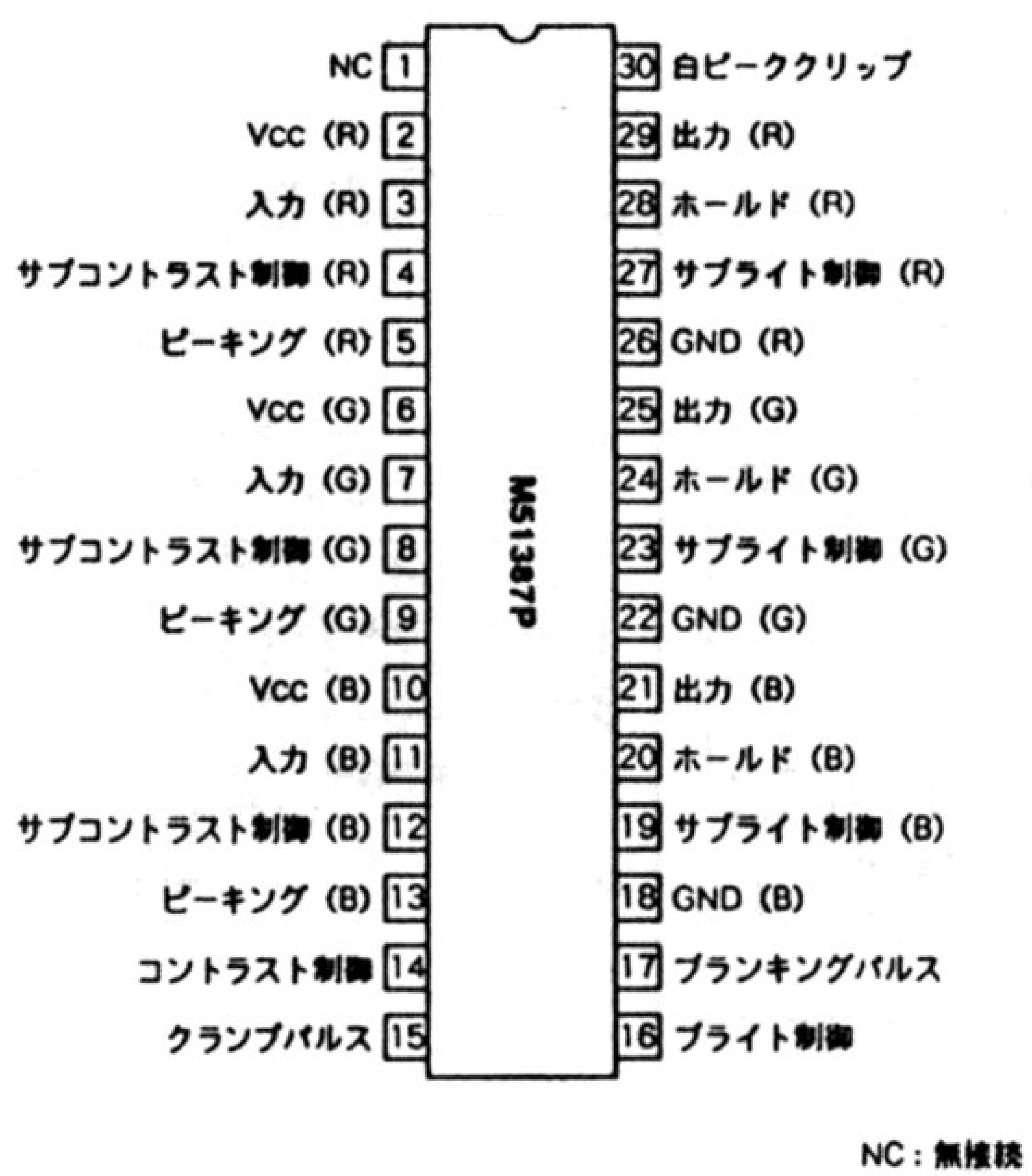
■特徴・特性

- 各チャネルにメイン・サブ-コントラスト制御，サブ・メイン-輝度制御，ピーキング，ピーク・リミッタを備えている.
- 電源電圧：12V(typ)（11.0〜12.5V）
- 消費電流：77mA(typ)
- アンプ部
  - 入力：1VPP(typ)
  - 出力：6VPP(max)
  - 周波数特性：50MHz
- 形状：30P-DIP

■最大定格

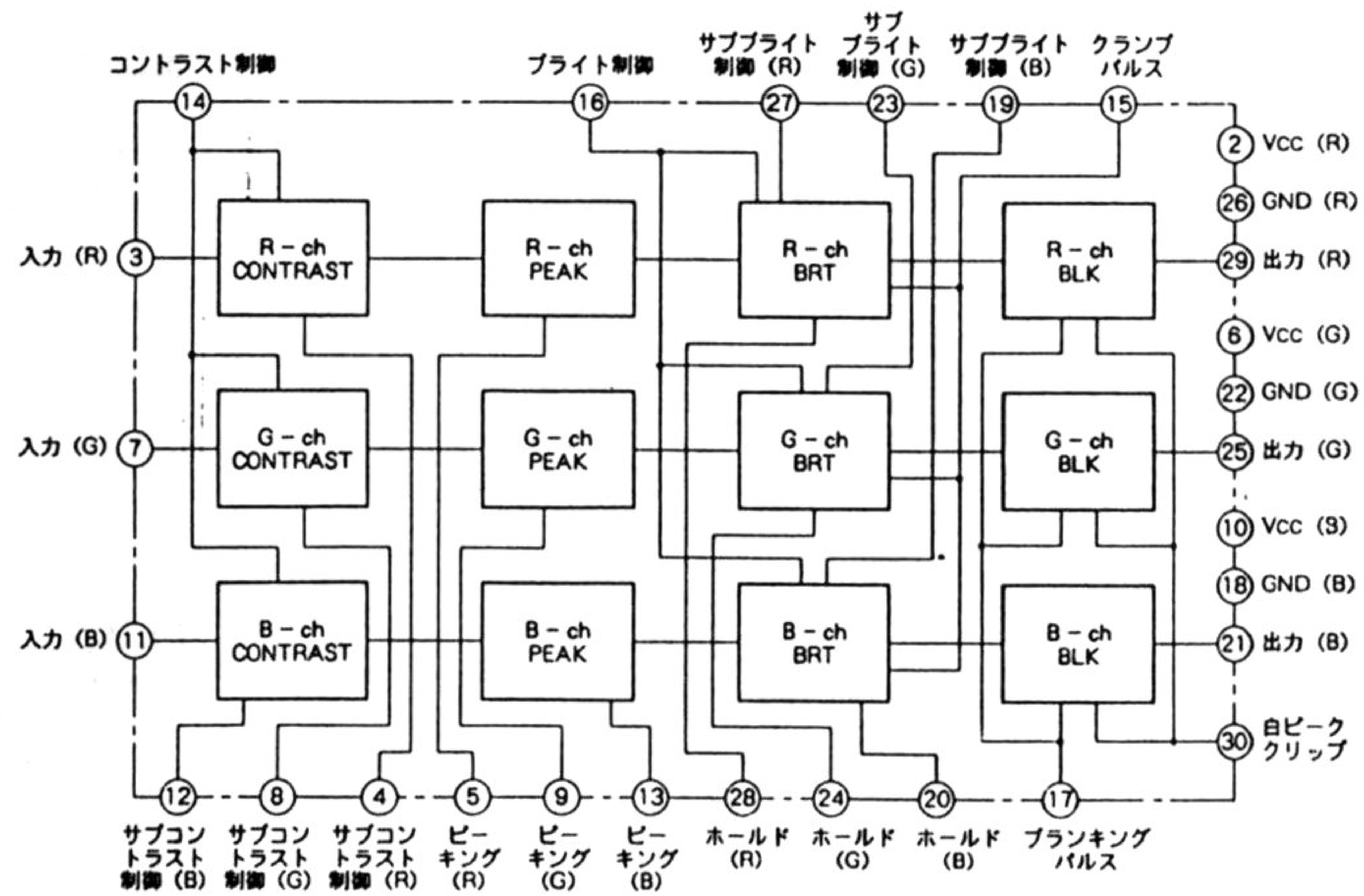
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20〜＋65℃
- 保存温度：−40〜＋150℃

■端子接続図（上面図）



NC：無接続

■ブロック図



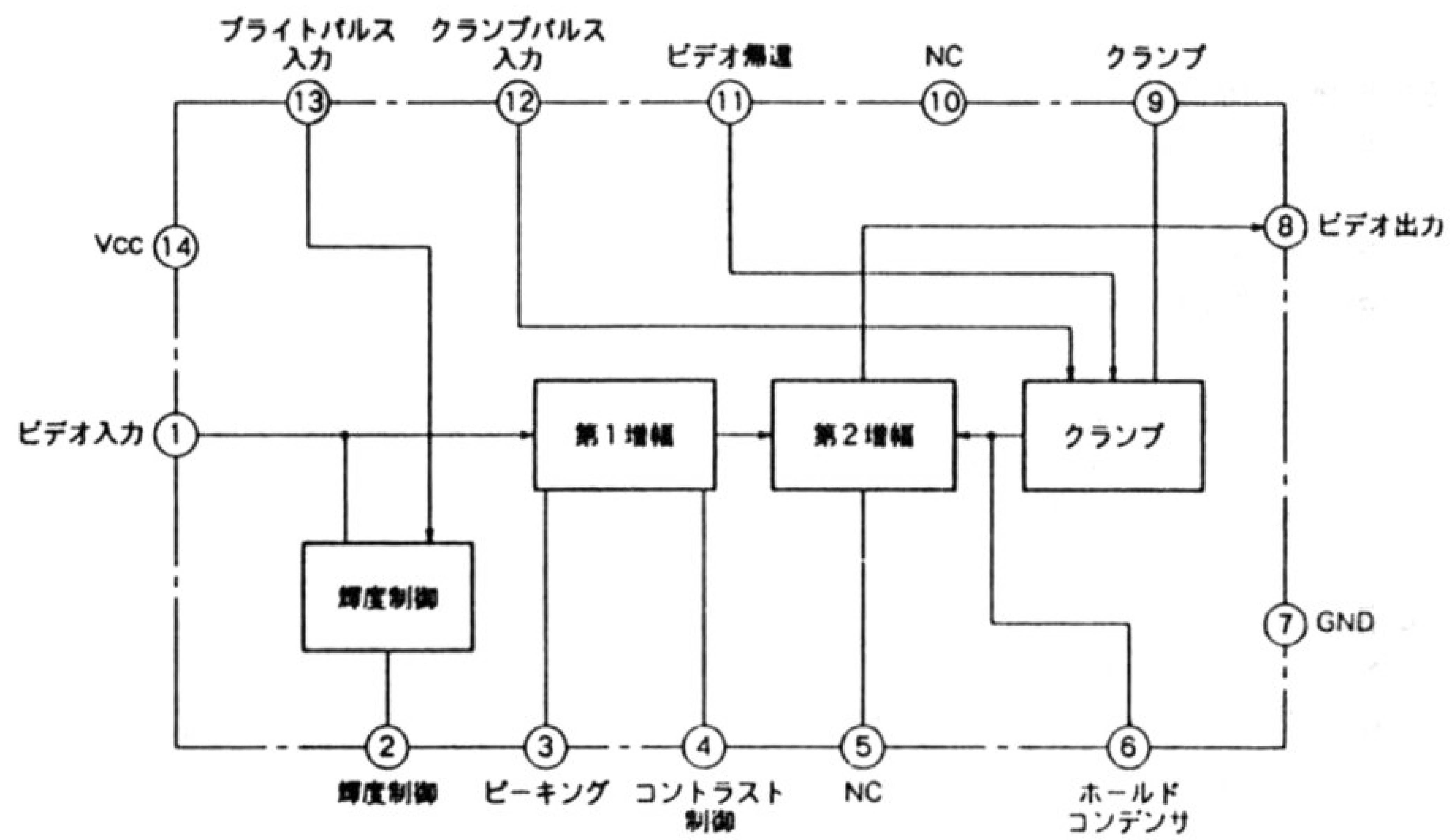
M51392P/51399P 広帯域ビデオ・アンプ

■概　要　　M51392P/51399Pは，100MHz帯域（M51392Pは50MHz）・多機能ビデオ・アンプ．

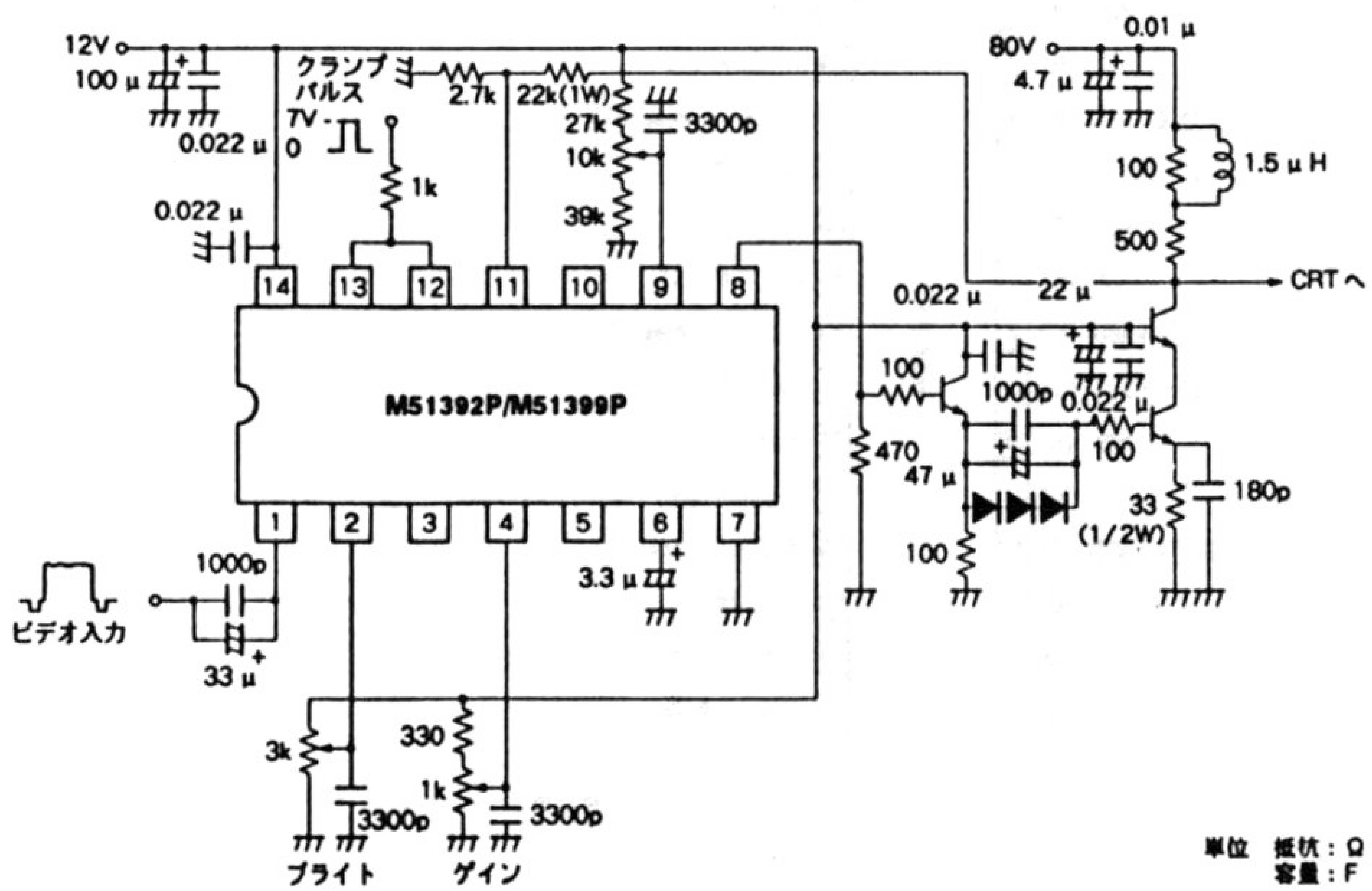
■特徴・特性
- クランプ，利得調整，輝度調整の機能を備えている．
- 帯域 { M51392P：50MHz（3V_{PP}出力）／M51399P：100MHz（3V_{PP}出力）
- 最大利得：16dB$_{(typ)}$（入力1V_{PP}，出力6V_{PP}）
- 低消費電力：I_{CC}＝43mA$_{(typ)}$
- ライズ/フォール・タイム { M51392P：3ns$_{(typ)}$（3V_{PP}出力）／M51399P：2.5ns$_{(typ)}$（3V_{PP}出力）
- 形状：14P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■CRTモニタ回路例



CXA1077M 広帯域差動増幅器

SONY

■概　要　CXA1077Mは，出力イネーブル論理回路内蔵の２チャネル広帯域差動増幅器用IC．

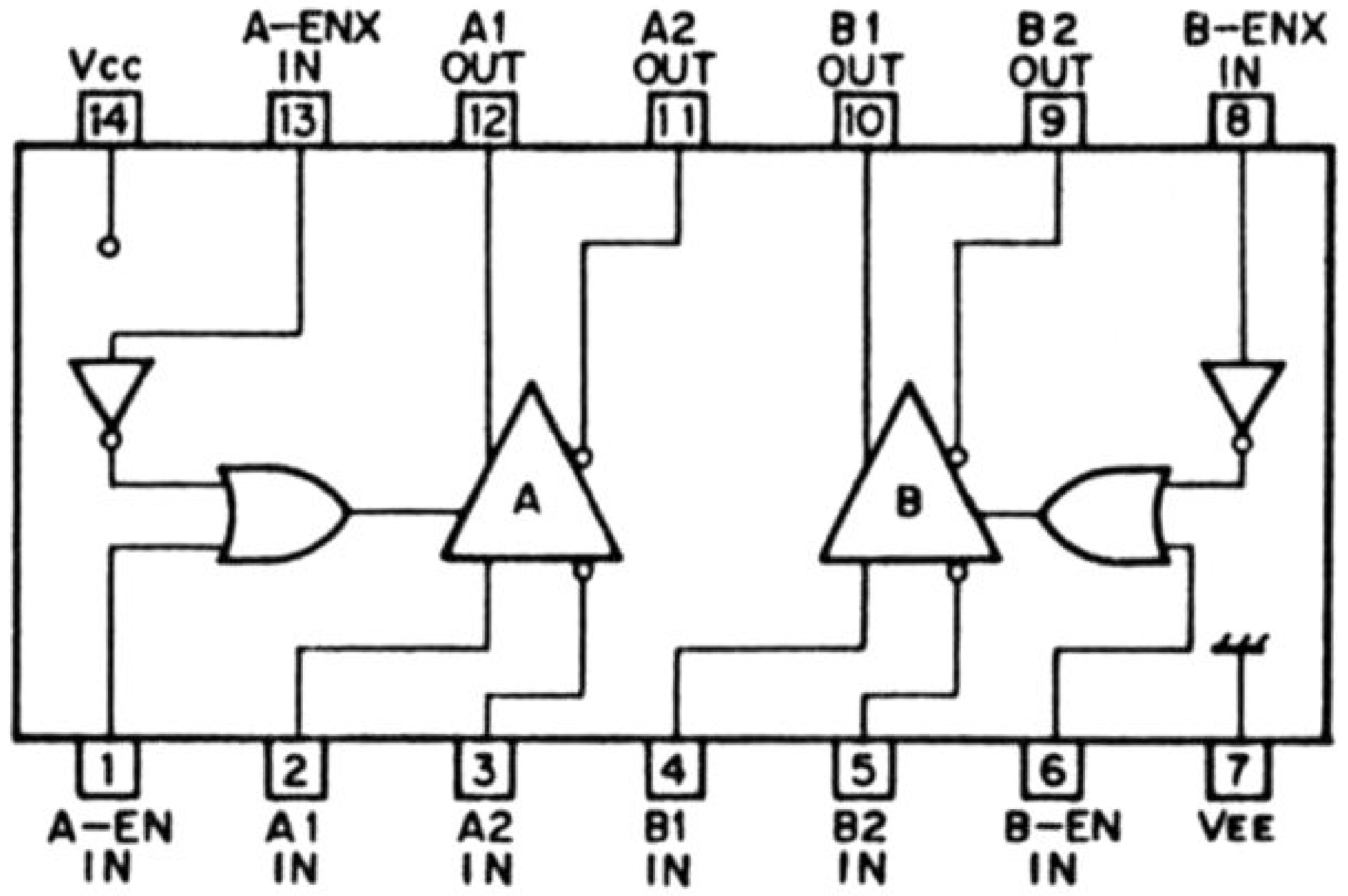
■特徴・特性

- ●周波数特性：BW＝180MHz（－3dB，A_{vd}＝47.5dB）
- ●低オフセット電圧：$\varDelta V_O$＝±100mV以内
- ●出力インピーダンス：R_O＝40Ω$_{(typ)}$エミッタ・フォロワ出力
- ●低ノイズ：2.5μV_{rms}（入力ショート，10kHz～10MHz）
- ●電源電圧：5V$_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- ●チャネル間クロストーク：－60dB$_{(typ)}$（f＝30MHz）
- ●形状　14P-SOP

■最大定格（Ta＝25℃）

- ●電源電圧：7V
- ●動作温度：－25～＋75℃
- ●保存温度：－55～＋150℃
- ●許容損失：515mW

■端子接続およびブロック図



MAX450/451 CMOSビデオ・アンプ

MAXIM

■概　要　MAX450/451は，CMOSプロセスによる高入力インピーダンスの広帯域バッファ・アンプで，75Ω負荷に対して±2V以上を供給可能としている．MAX451では，入力バイアス電流が1mA以下に保証されている．

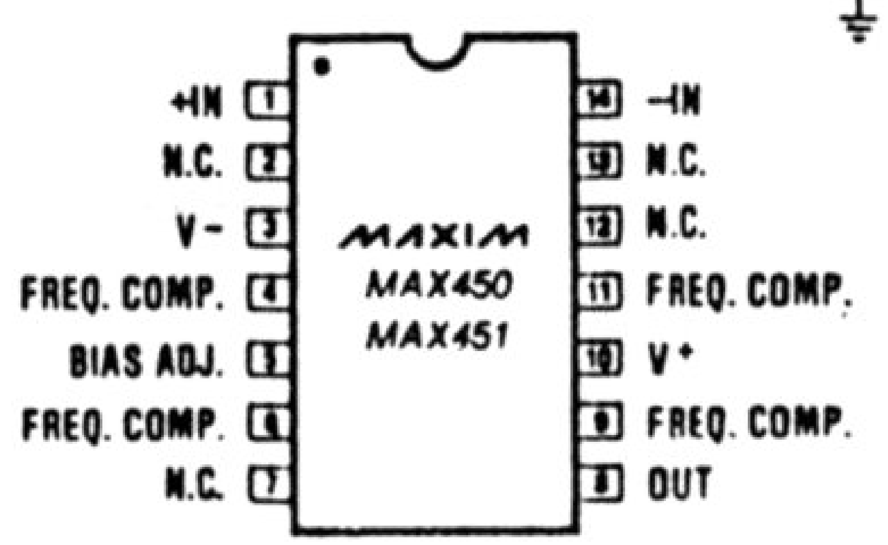
■特徴・特性

- ●負荷抵抗R_L：150Ωに対して±4Vの出力振幅が得られる．
- ●電源電圧：±12V$_{(typ)}$
- ●微分利得：0.1dB
- ●微分位相誤差：0.1deg
- ●入力バイアス電流：400pA$_{(typ)}$（MAX451：1nA$_{(max)}$）
- ●スルーレート：100V/μs
- ●形状：14P-DIP

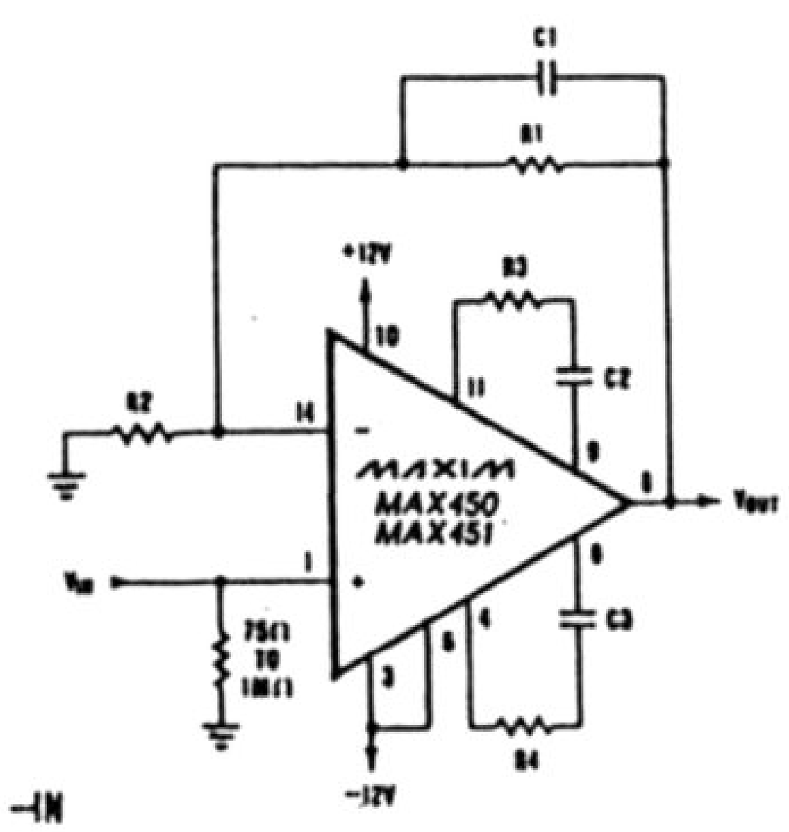
■最大定格

- ●電源電圧（3P-5P間）：＋26.4V
- ●保存温度：－65～＋160℃

■端子接続図



■非反転型増幅回路例



部　品	利　得			
	+1	+2.5	+4	+10
R1	0Ω	1.5kΩ	3kΩ	3kΩ
R2	None	1kΩ	1kΩ	330Ω
R3	2.2kΩ	4.7kΩ	4.7kΩ	5.1kΩ
R4	1.5Ω	1.5kΩ	5.1kΩ	None
C1	None	3pF	3pF	3pF
C2	10pF	5pF	5pF	3pF
C3	10pF	10pF	3pF	None

MAX440/441/442 マルチプレクサ付きビデオ・アンプ

■概　要

MAX440/441/442は，それぞれ8/4/2チャネル・ビデオ用マルチプレクサ付きのビデオ・アンプ．

■特徴・特性

- 50/75Ω同軸ケーブルの直接駆動や150Ω（MAX442では75Ω）負荷を±3Vまでのドライブが可能．
- マルチプレクサの選択制御は，TTLレベルで可能．
- MAX440では，アンプ出力のイネーブル制御端子により大規模スイッチ・マトリックスの構成が可能．
- 動作電源電圧：±5V±5％
- マルチプレクサ入力容量：4pF(typ)
- 帯域幅
  MAX440/441：160MHz(typ)　（at −3dB，A_V＝0dB，COMP＝GND，R_L＝75Ω）
  MAX442：140MHz(typ)　（at −3dB，A_V＝0dB，R_L＝100Ω）
- スルーレート
  MAX440/441：370V/μs(typ)　（A_V＝6dB，COMP＝OPEN，R_L＝150Ω）
  MAX442：250V/μs(typ)　（R_L＝150Ω）
- 微分位相誤差
  MAX440/441：0.03deg(typ)　（V_{NS}＝−2.5〜−5V，A_V＝6dB，COMP＝OPEN，R_L＝150Ω）
  MAX442：0.09deg(typ)　（R_L＝150Ω）
- 微分利得誤差
  MAX440/441：0.04％(typ)　（V_{NS}＝−2.5〜−5V，A_V＝6dB，COMP＝OPEN，R_L＝150Ω）
  MAX442：0.07％(typ)　（R_L＝150Ω）
- セトリング・タイム
  MAX440/441：65ns(typ)　（A_V＝6dB，COMP＝OPEN，1Vステップ入力）
  MAX442：50ns(typ)　（A_V＝0dB，R_L＝150Ω，2Vステップ入力）
- クロストーク
  MAX440/441/442：−66/−70/−75(typ)　（f＝10MHz，R_S＝75Ω，A_V＝0dB）
- チャネル・スイッチング・タイム
  MAX440/441　：15ns(typ)　（V_{NS}＝−2.5V）
  MAX442　：36ns(typ)

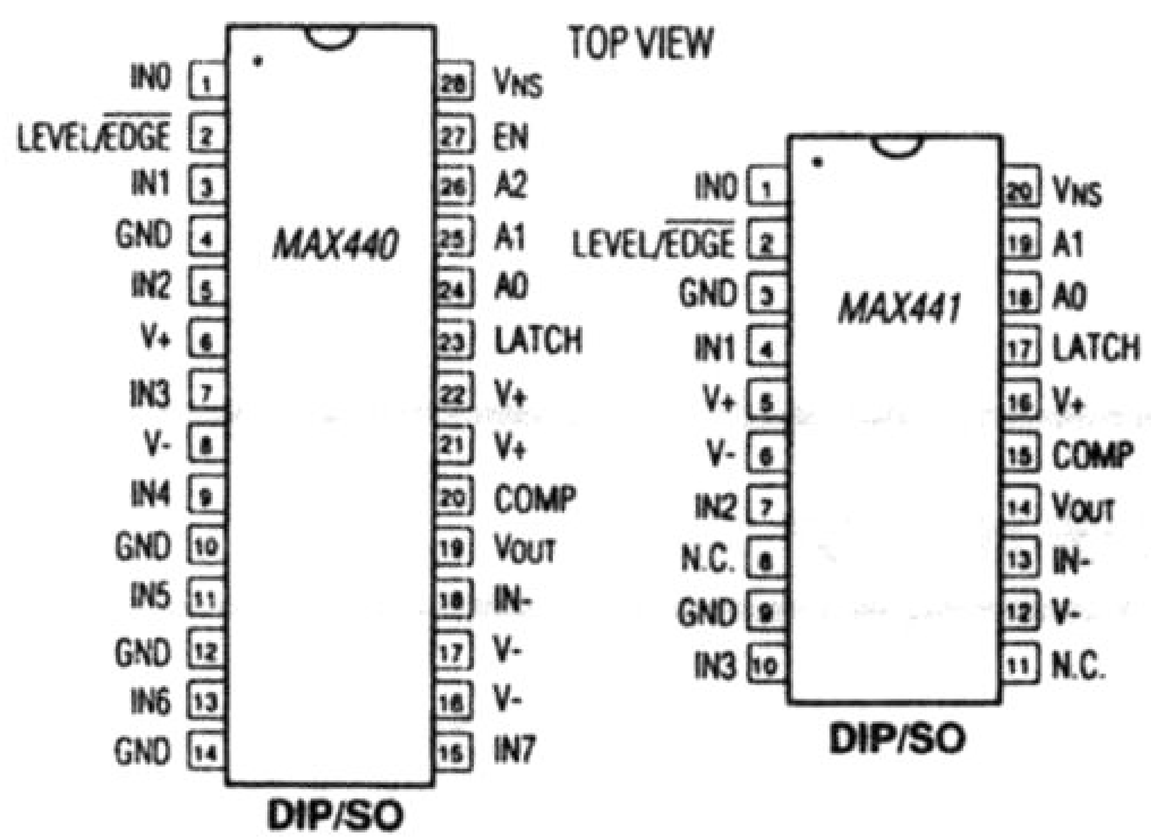
● 形状

MAX440CPI，EPI：28P-DIP　MAX440CWI，EWI：28P-SOP
MAX441CPP，EPP：20P-DIP　MAX441CWP，EWP：20P-SOP
MAX442CPA，EPA：8P-DIP　MAX442CSA，ESA：8P-SOP

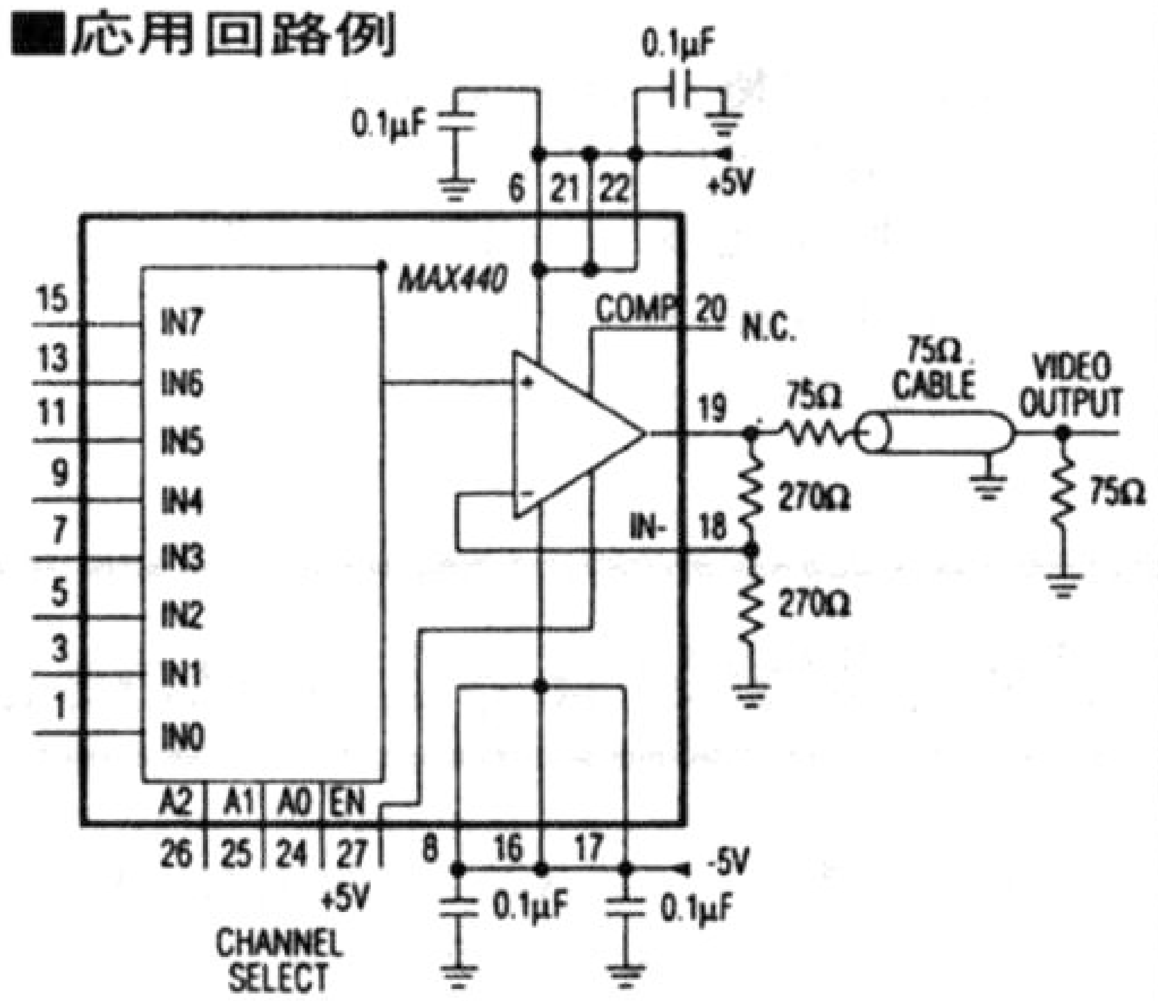
■最大定格

- 電源電圧：12V（V_+〜V_-間）
- 動作温度：C−−：0〜＋70℃／E−−：−40〜＋85℃
- 保存温度：−65〜＋150℃

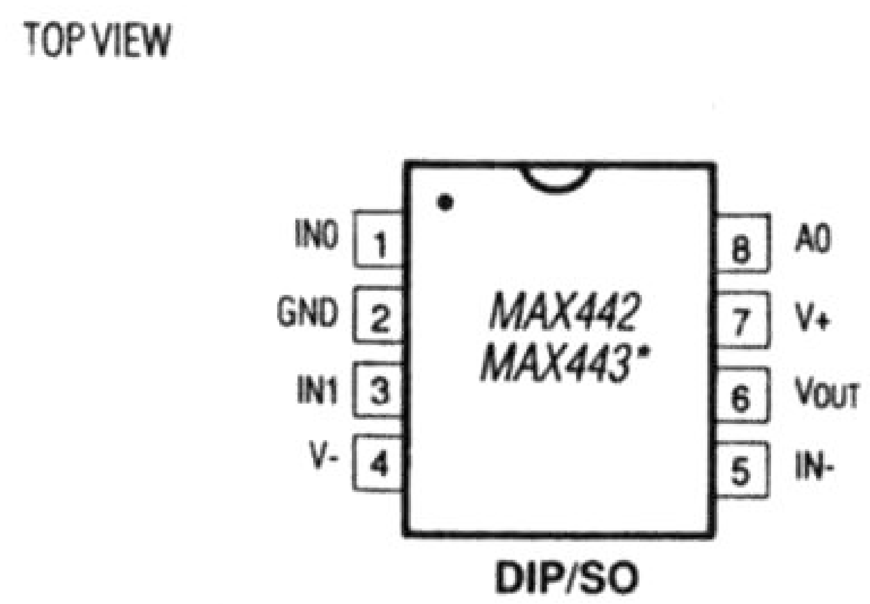
■端子接続図（MAX440/441）



■応用回路例

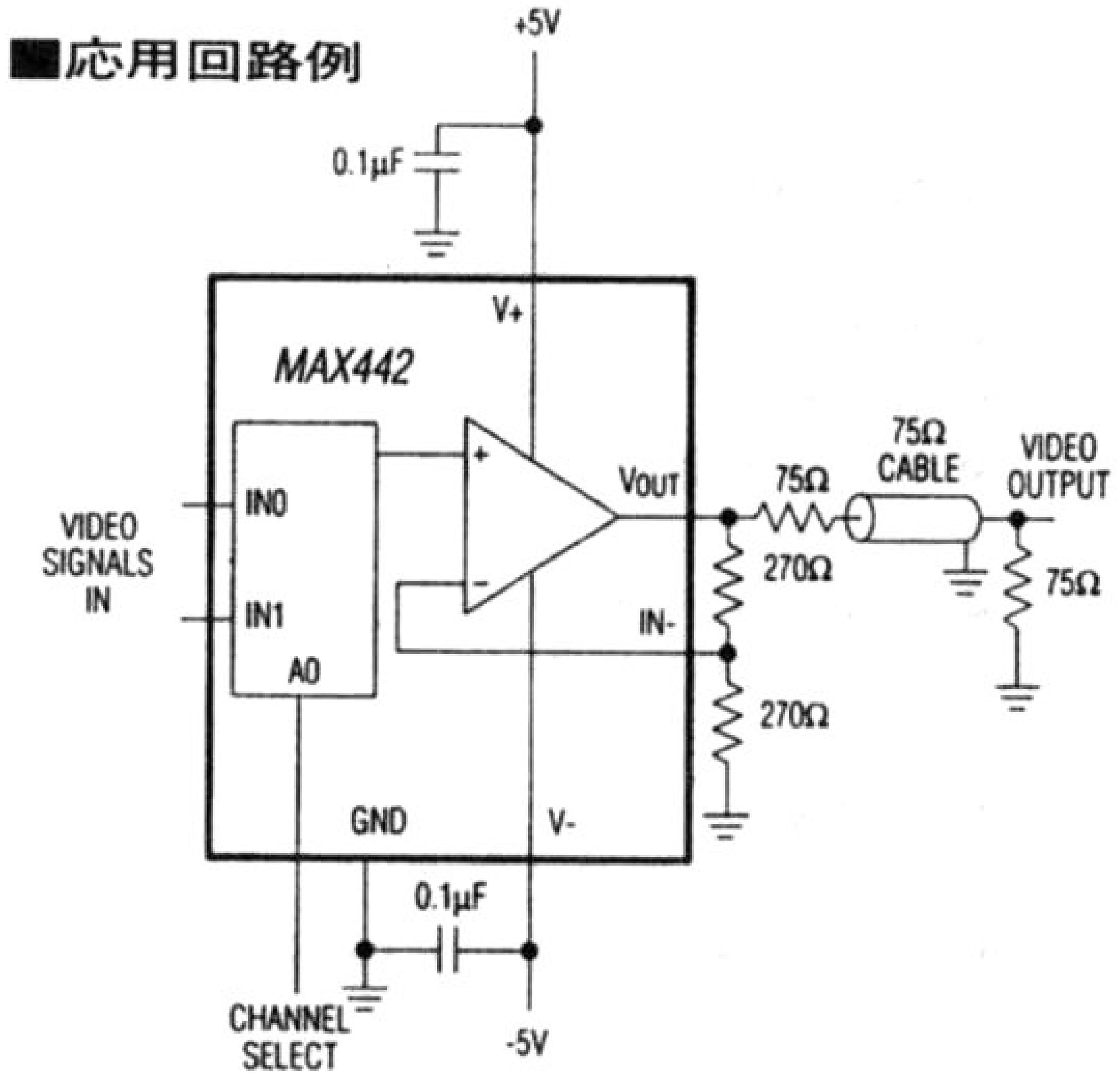


■端子接続図（MAX442）



*Contact factory for availability

■応用回路例



MAX452/453/454/455 マルチプレクサ内蔵CMOSビデオ・アンプ

■概　要　MAX452～455はCMOSプロセスによる高入力インピーダンスの広帯域バッファ・アンプで，75Ω負荷に対して±1Vを供給可能としている．MAX453/454/455は，それぞれ，2/4/8チャネルのビデオ用アナログ・マルチプレクサを内蔵している．

■特徴・特性

- 75Ω同軸ケーブルの直接駆動が可能．
- 推奨供給電圧：±5V
- 帯域幅：{ 50MHz(typ)（−3dB，$Av=0$dB，$R_L=75\Omega$）
  40MHz(typ)（−3dB，$Av=6$dB，$R_L=150\Omega$）
- 微分位相誤差：0.2deg(typ)（MAX452），1.2deg(typ)（MAX453/454/455）
- 微分利得誤差：0.5%(typ)
- 入力容量：7pF(typ)
- 低バイアス電流：10pA(typ)
- 形状 {
  MAX452/453CPA：8P-DIP
  MAX452/453CSA：8P-SOP
  MAX454CPD：14P-DIP
  MAX454CSD：14P-SOP
  MAX455CPP：20P-DIP
  MAX455CWP：20P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：12V
- 動作温度：0～+70℃（Cタイプ）
- 保存温度：−65～+160℃

■チャネル-アドレス対応表

MAX453		MAX454			MAX455			
A0	チャネル	A1	A0	チャネル	A2	A1	A0	チャネル
L	0	L	L	0	L	L	L	0
H	1	L	H	1	L	L	H	1
		H	L	2	L	H	L	2
		H	H	3	L	H	H	3
					H	L	L	4
					H	L	H	5
					H	H	L	6
					H	H	H	7

■端子接続図

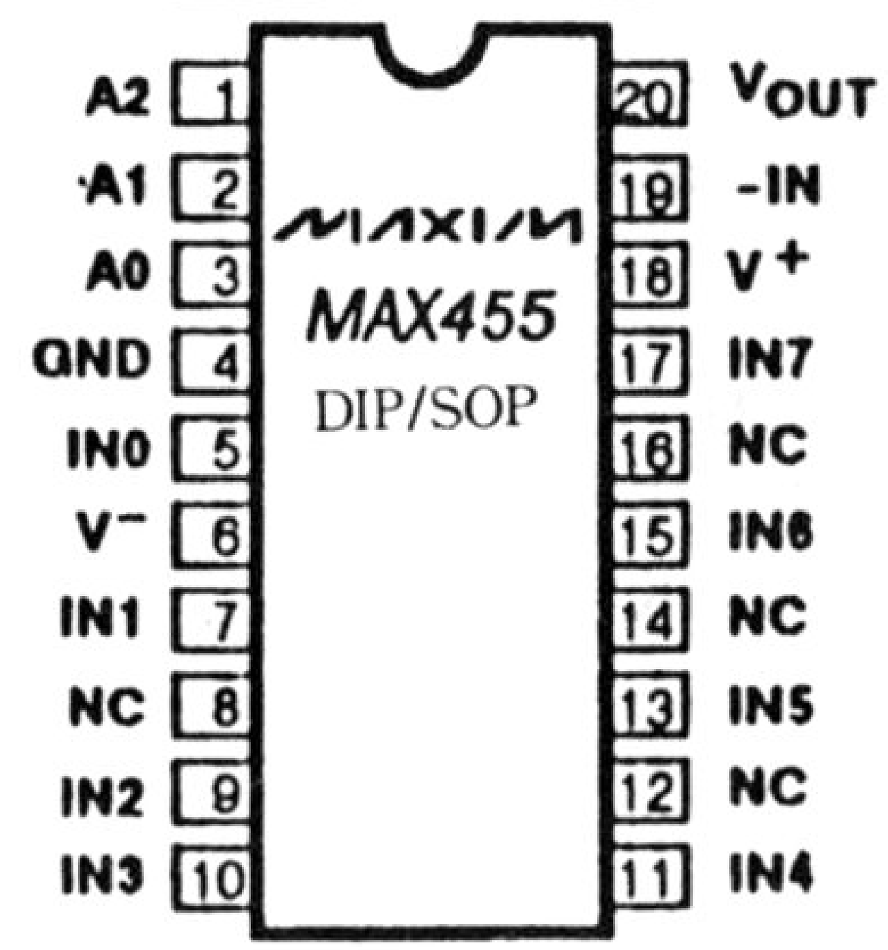
452CAP/CSA



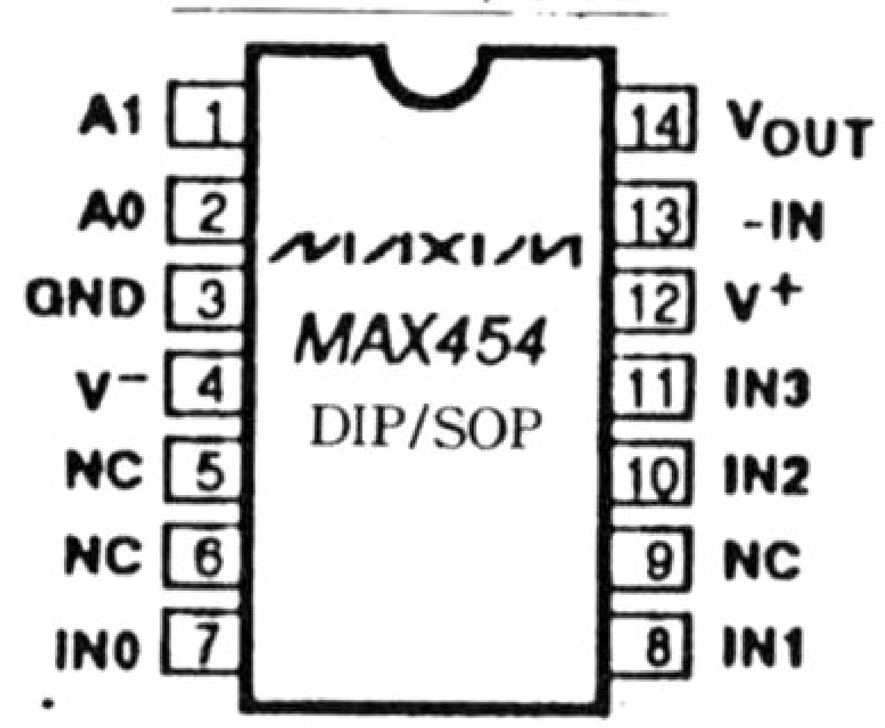
453CPA/CSA



455CPP/CWP



454CPD/CSD



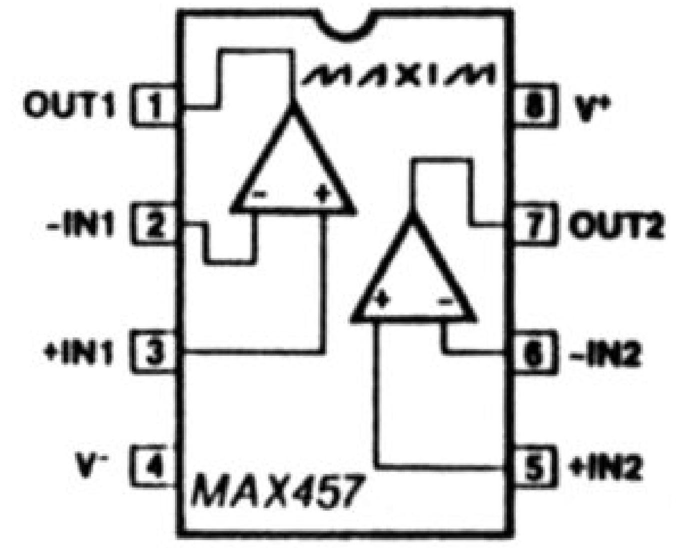
MAX457CPA/CSA デュアル CMOSビデオ・アンプ

■概　要　　MAX457は，電源電圧±5Vで動作可能なデュアル・タイプのCMOSビデオ・アンプ．75Ω負荷を帯域幅70MHz（−3dB）でドライブ可能．

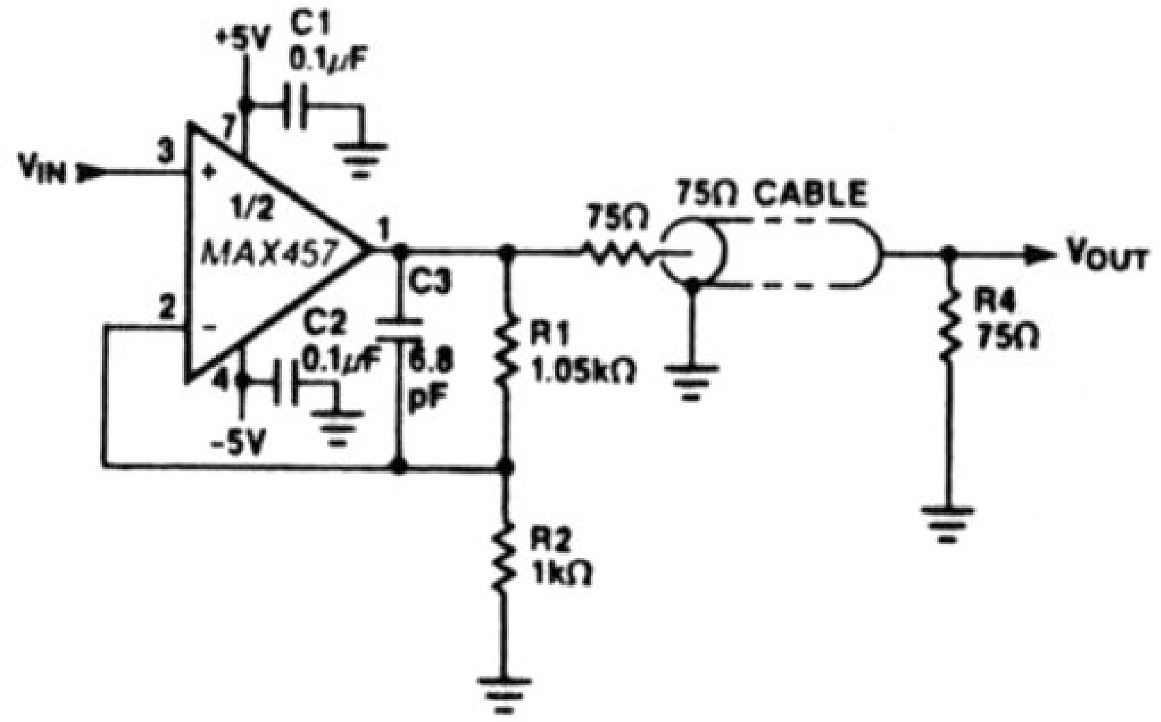
■特徴・特性
- 推奨動作電源電圧：±5V
- 2回路内蔵
- 帯域幅：70MHz（−3dB）
- 微分移相：0.2deg（at 3.58MHz）
- 微分利得：0.5%（at 3.58MHz）
- 低入力容量：4pF
- 低入力バイアス電流：100pA
- 低オフセット電圧：2mV
- 高アンプ間アイソレーション：72dB（at 5MHz）
- 75Ω同軸ケーブルの直接駆動が可能
- 形状　CPA：8P-DIP，CSA：8P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：12V
- 動作温度 { 0～＋70℃：MAX457CPA，CSA / −40～＋85℃：MAX457EPA，EJA
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図



■応用回路例



■利得−帰還抵抗設定例

GAIN (V/V)	f-3dB (MHz)	R1 (Ω)	R2 (Ω)	R_{load} (Ω)
1	70	39	1000	75
2	50	1050	1000	150
5	40	4170	1000	390
10	25	9420	1000	750

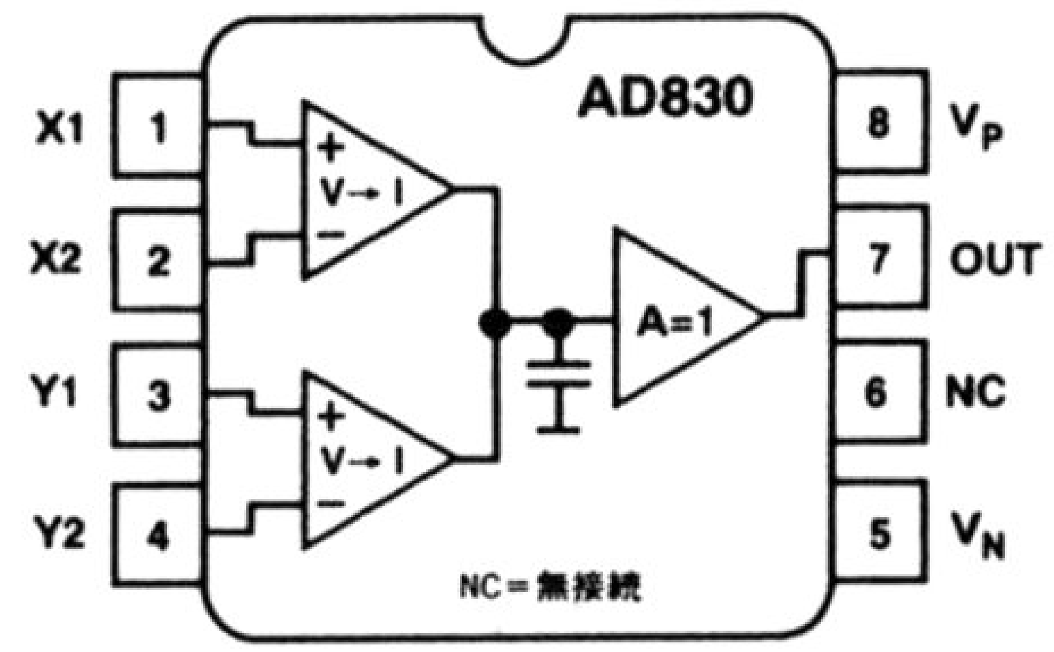
AD830 差動ビデオ・アンプ

■概　要　AD830は，高速・広帯域動作の差動入力-シングル・エンド出力のビデオ・アンプICです．
高速A/Dドライバ，レベルシフタ，差動-シングル変換回路等への応用が可能です．

■特徴・特性　（共通条件：V_S＝±15 V，R_L＝150Ω，C_L=5pF）
- ●電源電圧：±15V （±4～±16.5V）
- ●帯域幅：100MHz (typ) （−3dB，G＝+1，V_{OUT}＝100mV$_{rms}$）
  50MHz (typ) （−3dB，G＝+1，V_{OUT}＝1V$_{rms}$）
- ●微分位相誤差：0.08° (typ) （f=4.5MHz）
- ●微分利得誤差：0.05% (typ) （↑）
- ●スルーレート：530 V / μs (typ) （4 Vステップ）
- ●セトリング時間：35ns (typ) （0.1%，4 Vステップ）
- ●入力抵抗 / 容量：370 kΩ / 2pF (typ)
- ●差動電圧範囲：±2.0V (typ)
- ●同相電圧範囲：−11.5～+13.0V
- ●出力電流：±50mA (min)
- ●高調波歪み：−72dB (typ) （f=4MHz，2 V$_{P-P}$）
- ● CMRR：60dB (typ) （f=4MHz）
- ● PSRR：71dB (typ)
- ●形状　AN：8ピン・DIP
  JR：8ピン・SOIC

■最大定格
- ●電源電圧：±18 V
- ●消費電力：−
- ●動作温度　AN：−40～+85℃
  JR：0～+70℃
- ●保存温度：−65～+125℃

■端子接続図



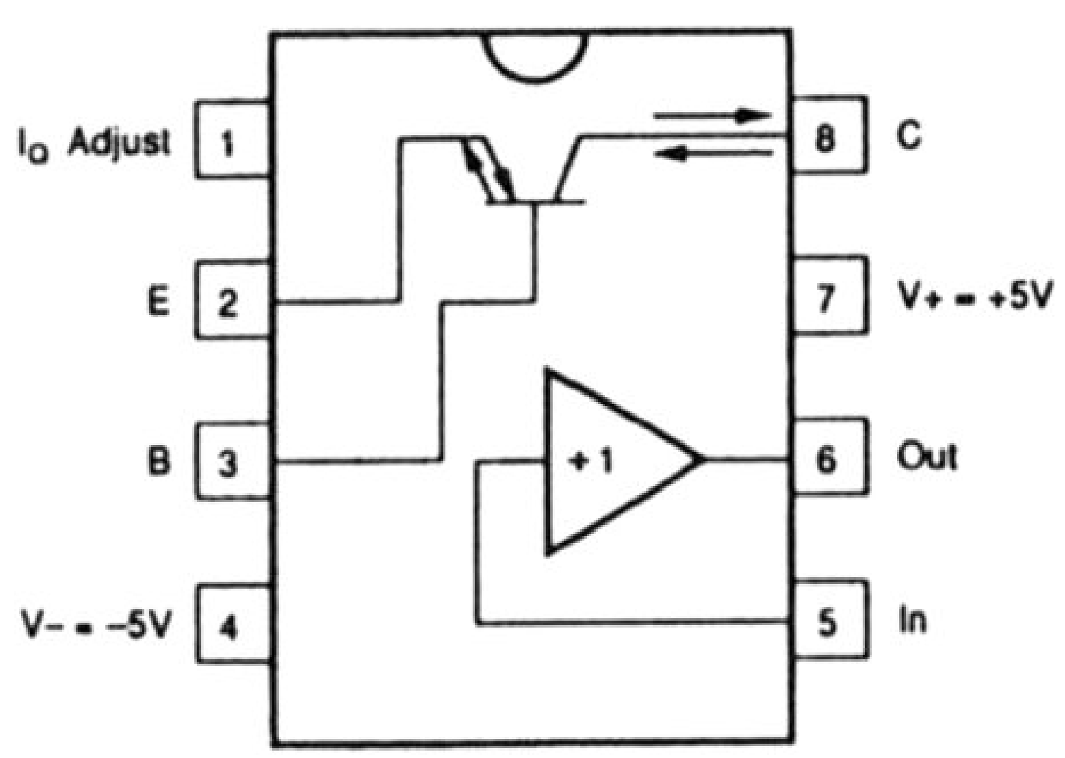
OPA660AP/AU V-I変換+バッファ 複合アンプ　B. B

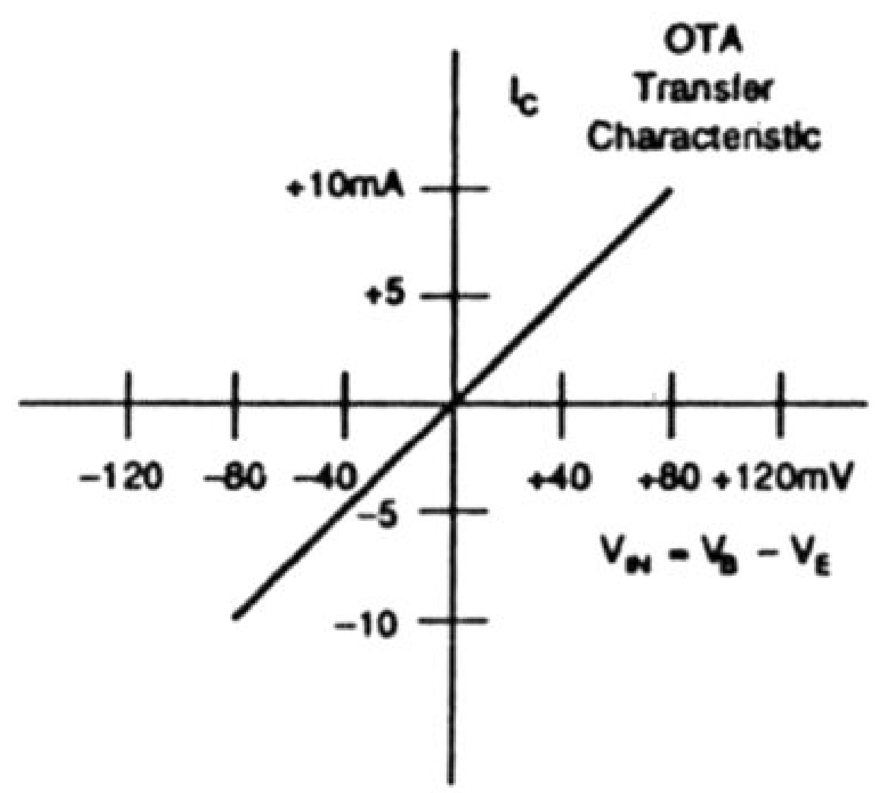
■概　要　OPA660は，高速広帯域のオペレーショナル・トランス・コンダクタンス・アンプとバッファ・アンプの二つのユニットを8ピンDIP/SOPに内蔵している.

■特徴・特性
- 二つのユニットの組み合わせにより，ビデオ・RF・IF帯域の電流帰還型アンプ，輝度信号マトリクス回路などへの幅広い応用を可能としている.
- 広帯域幅：700MHz
- 高速：3000V/μs
- 低微分利得：0.06%（3.58MHz at 0.7V）
- 低微分位相誤差：0.02deg（3.58MHz at 0.7V）
- 電源電圧：±5V(typ)（±4.5V～±5.5V）
- 形状：8P-DIP/SOP

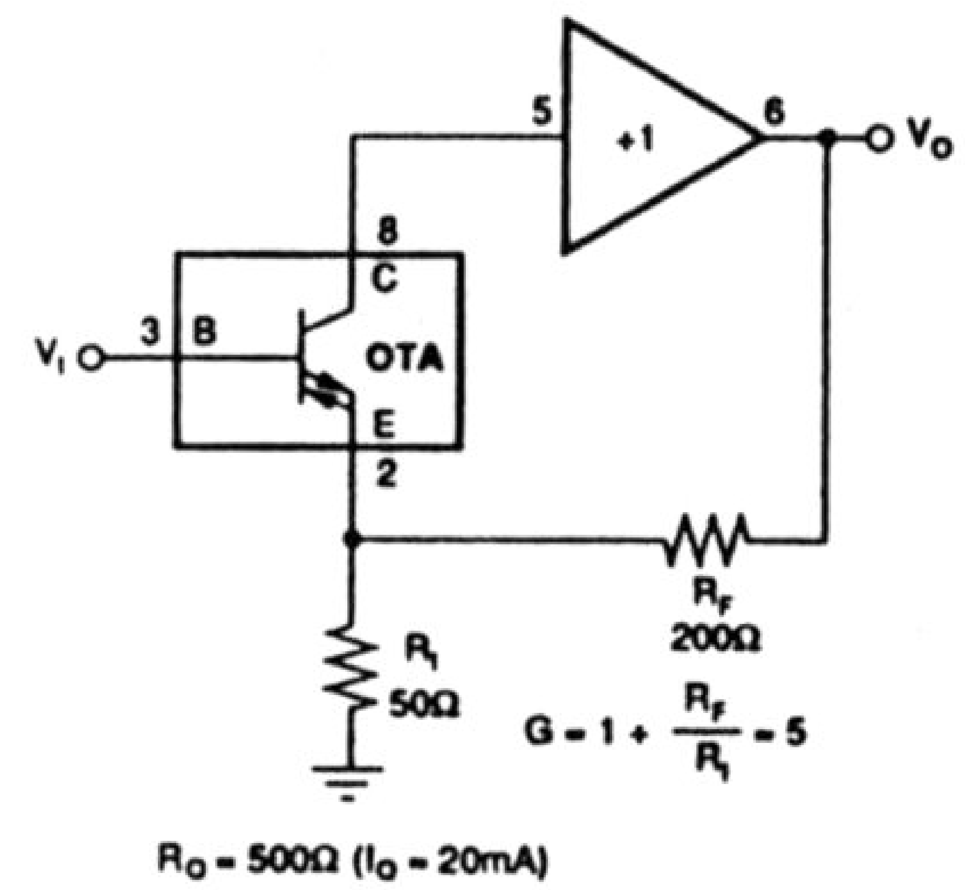
■最大定格
- 電源電圧：±6V
- 動作温度：−40～+85℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続図

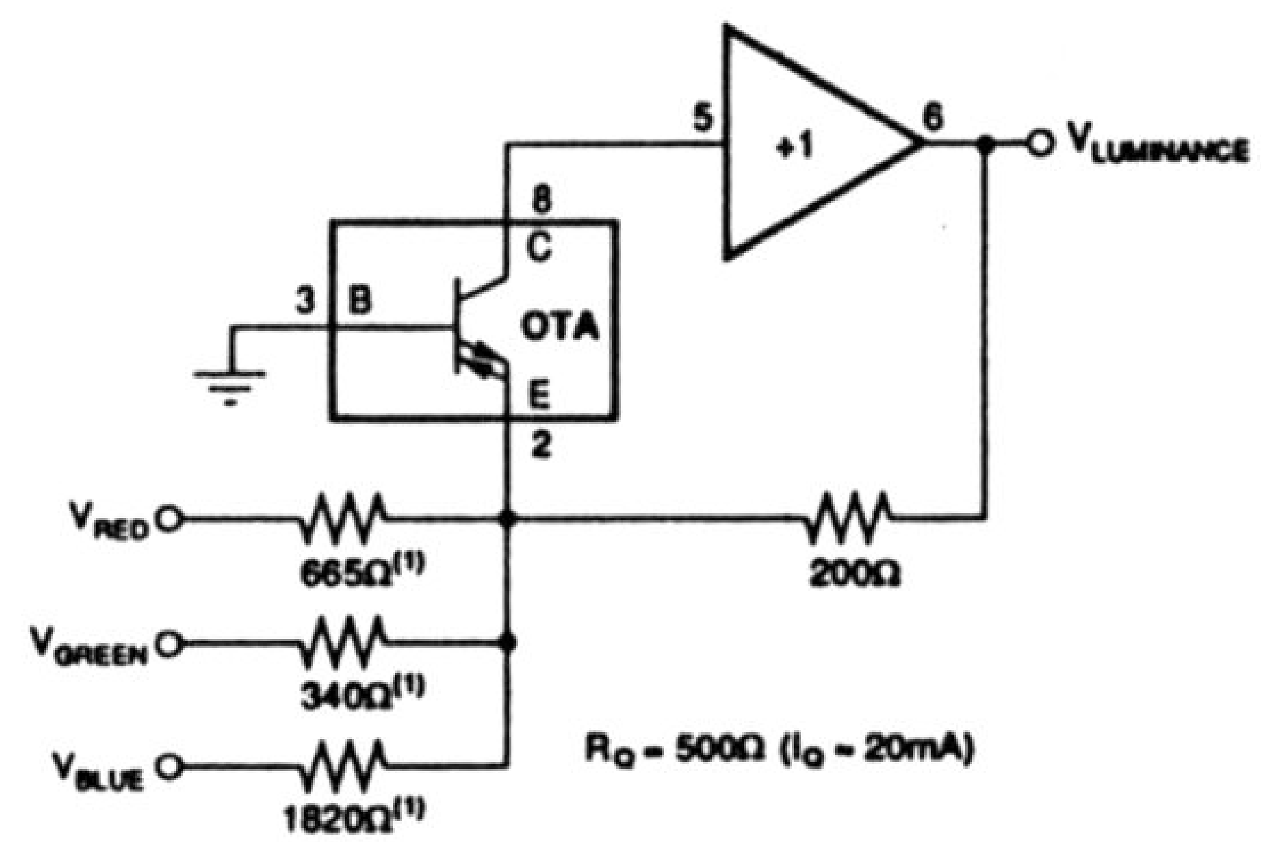




■電流帰還型アンプ回路例



■輝度信号マトリクス回路例



CA3450 ビデオ・ライン・バッファ，高速OPアンプ

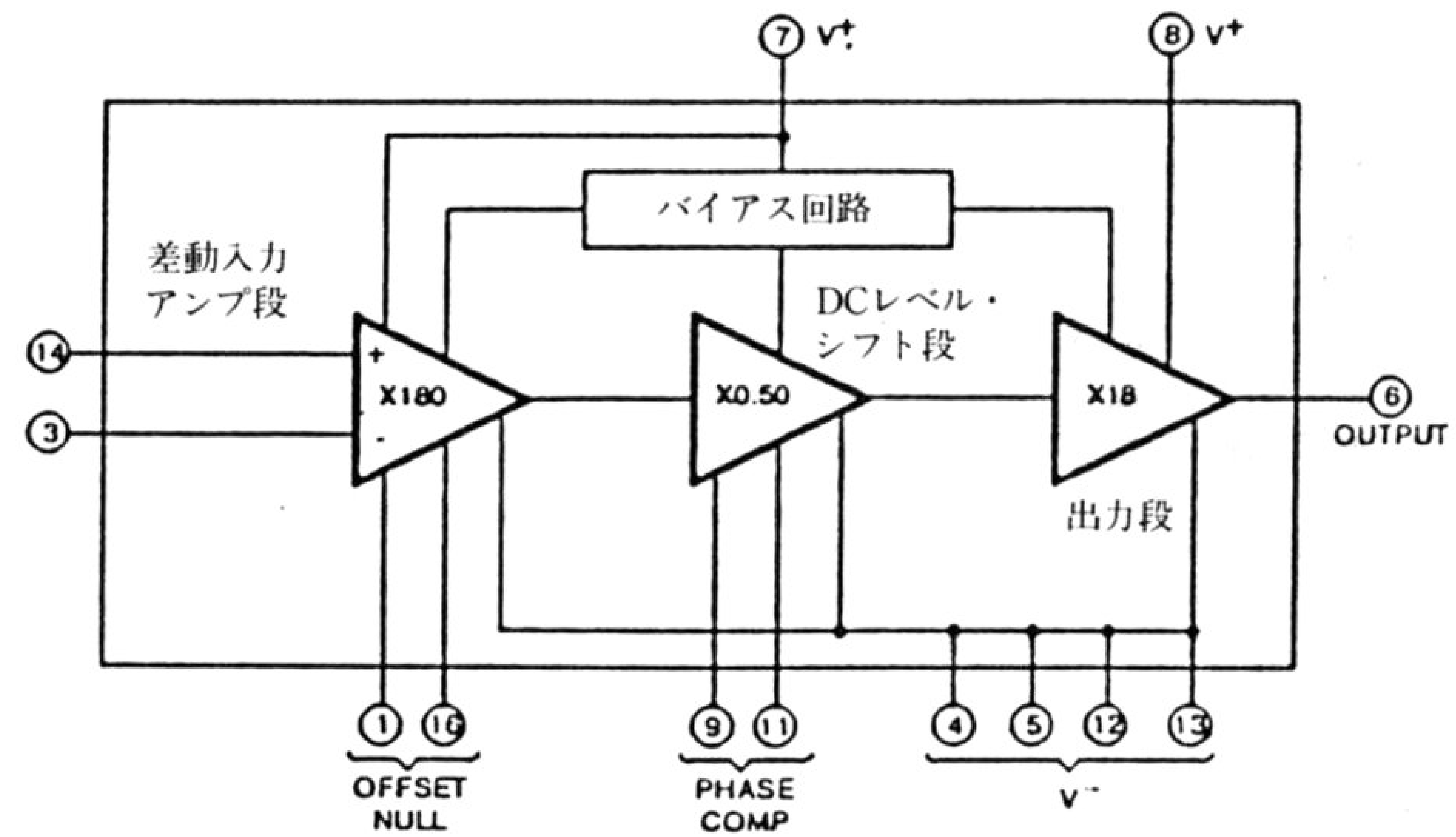
■概　要　CA3450は，ビデオ・ライン・ドライバ，50Ω同軸ケーブル・ドライバ，フラッシュA-Dコンバータ用ドライブ・アンプとして応用可能な高速OPアンプ．

■特徴・特性
- 推奨動作電源電圧：±6V
- ビデオ帯域の開利得が大きい：A_{OL}＝＞40dB（f＝5MHz）
- 18.5MHzの帯域幅（−3dB，Av＝1，R_L＝50Ω∥20pF）
- 10MHzのパワー・バンド幅（Av＝5，Vo＝±3.5V，無負荷）
- 330V/μsのスルーレート（Av≧10）
- V_{OUT}＝±4.1V（75Ω負荷）
- 形状：16P-DIP

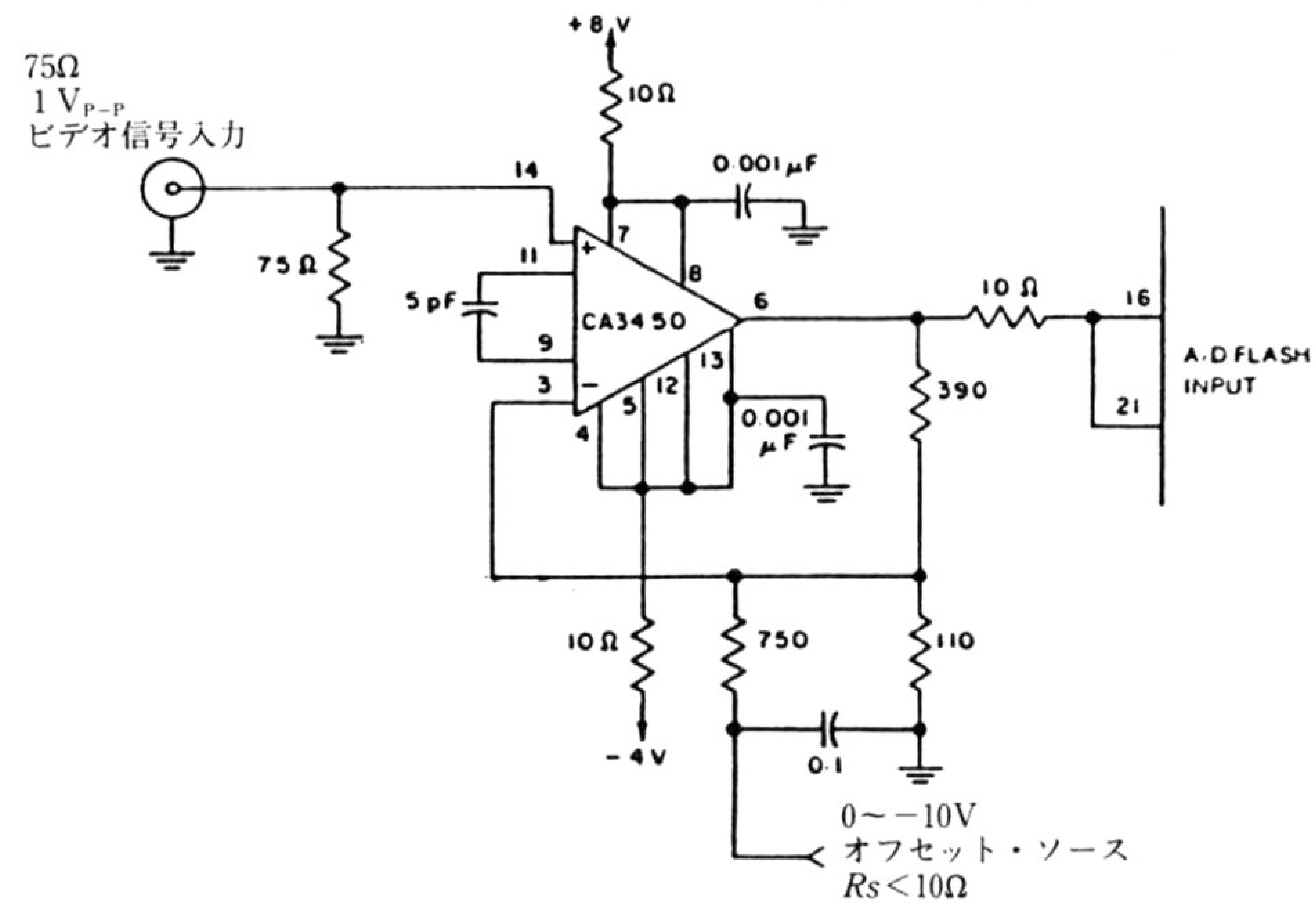
■最大定格
- 電源電圧：14.5V
- 動作温度：−40～＋85℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続およびブロック図

2,10,15,ピン：NC



■フラッシュ型ADCのドライブ・アンプとしての応用例



MC14576B/MC14577B デュアルCMOSビデオ・アンプ

モトローラ

■概　要　MC14576B/14577Bは，75Ω負荷の直接駆動が可能なデュアル・タイプのCMOSビデオ・アンプ．MC14576Bは利得が6 dB固定，MC14577Bは外付け抵抗により利得可変となっている．

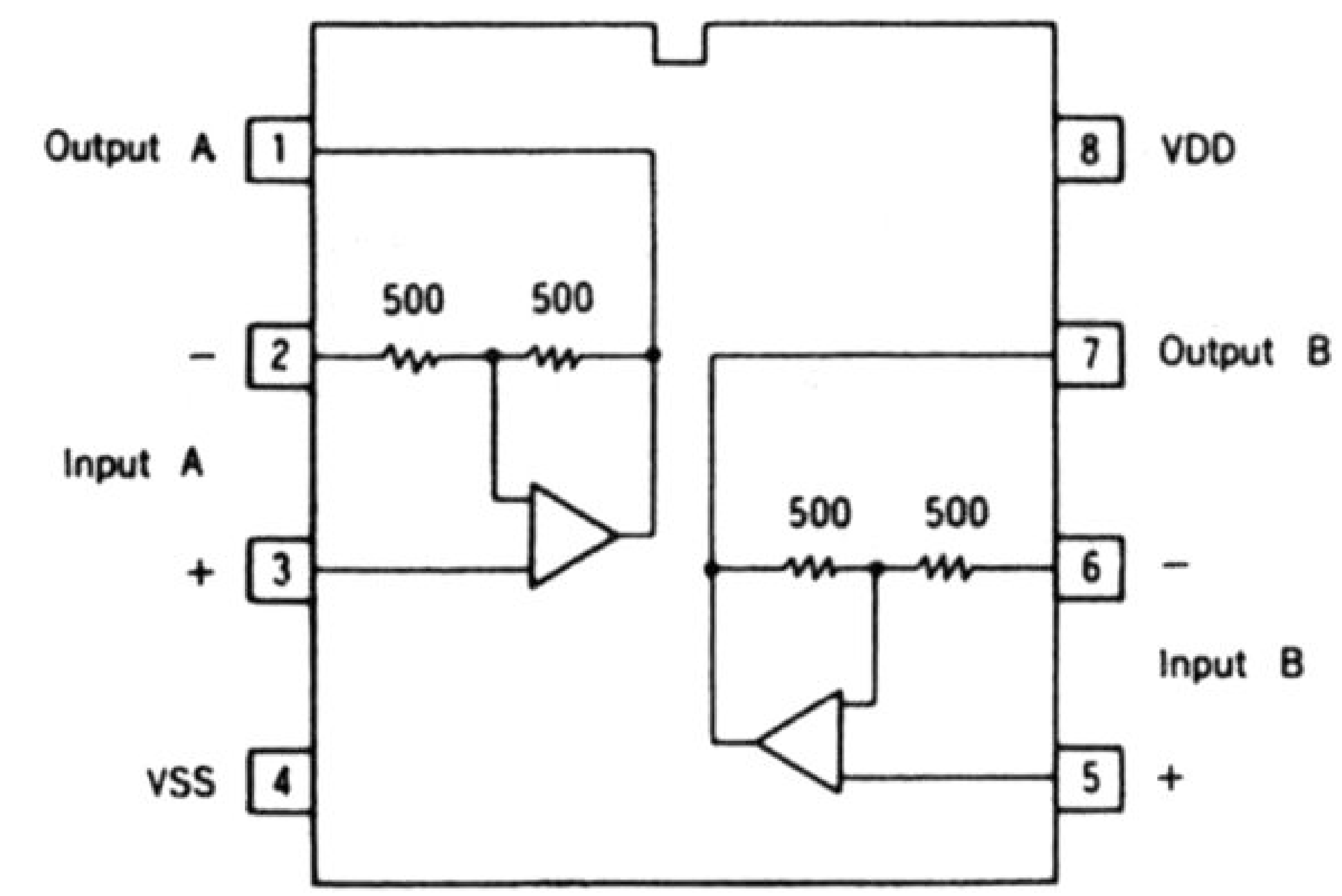
■特徴・特性

- 動作電源電圧：V_S＝5～12V(-P)、V_S＝5～10V(-F)
- 単電源，2電源動作が可能．
- MC14576は利得6 dB固定型，MC14577Bは外付け抵抗により利得の外部設定が可能．
- 2回路内蔵．
- 帯域幅：12MHz$_{(typ)}$　(at －3 dB)
- 微分位相：3 deg　(at 4.43MHz)
- 微分利得：3％　(at 4.43MHz)
- 75Ω同軸ケーブルの直接駆動が可能．
- 形状：-P：8 P-DIP、-F：8 P-SOP

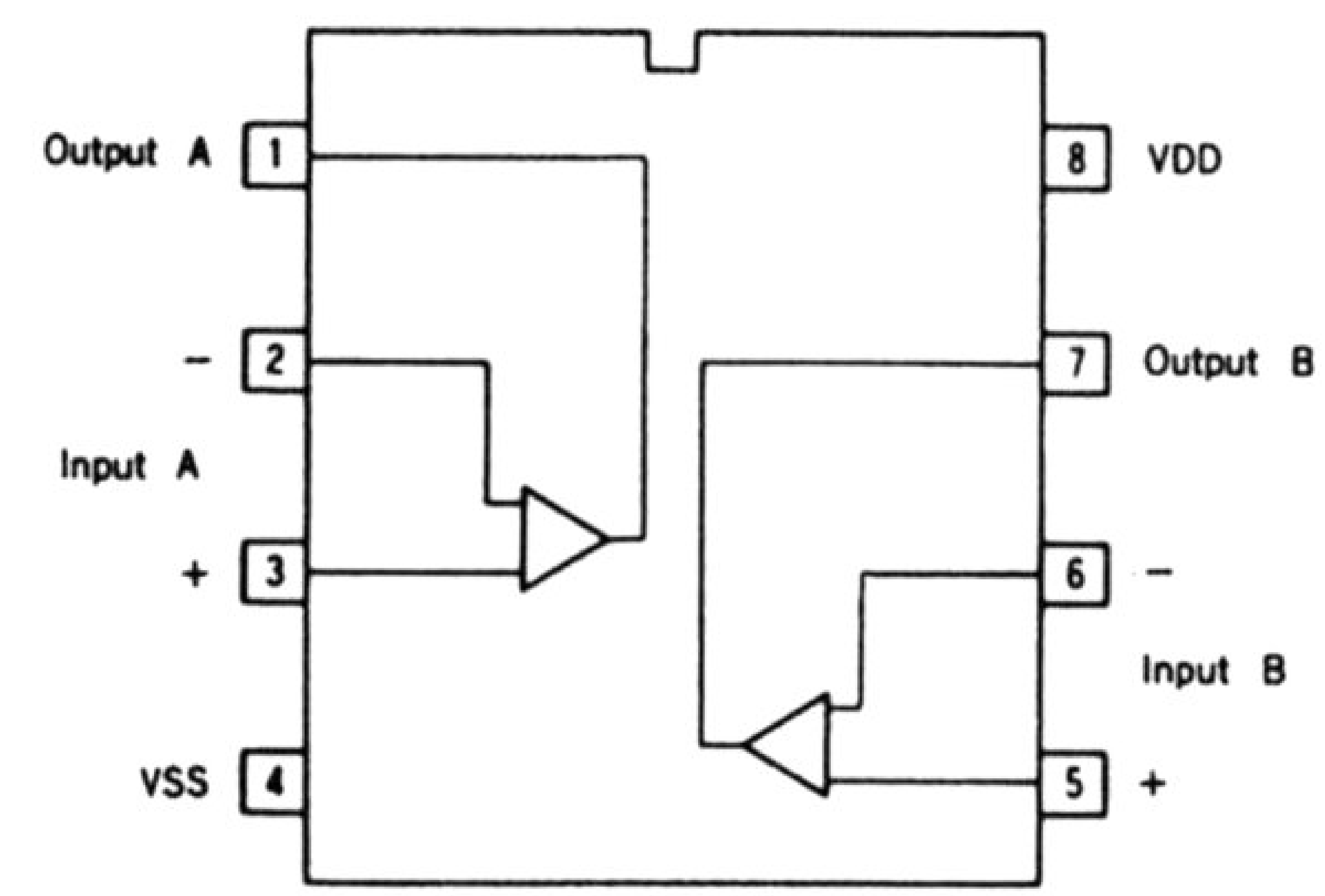
■最大定格

- 電源電圧：＋14V (V_{DD}-V_{SS}間)
- 動作温度：－20～＋70℃ (-P)、－20～＋50℃ (-F)
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図



MC14576B



MC14577B

LM1201 ビデオ・アンプ・システム

N. S

■概　要

LM1201は，高解像度モノクローム，RGBモニタなど向けに開発された広帯域ビデオ・アンプ．また，輝度を調整するゲート差動入力黒レベル・クランプ・コンパレータとコントラストを調整するアッテネータ回路，ビデオ入力の基準電圧源も内蔵している．

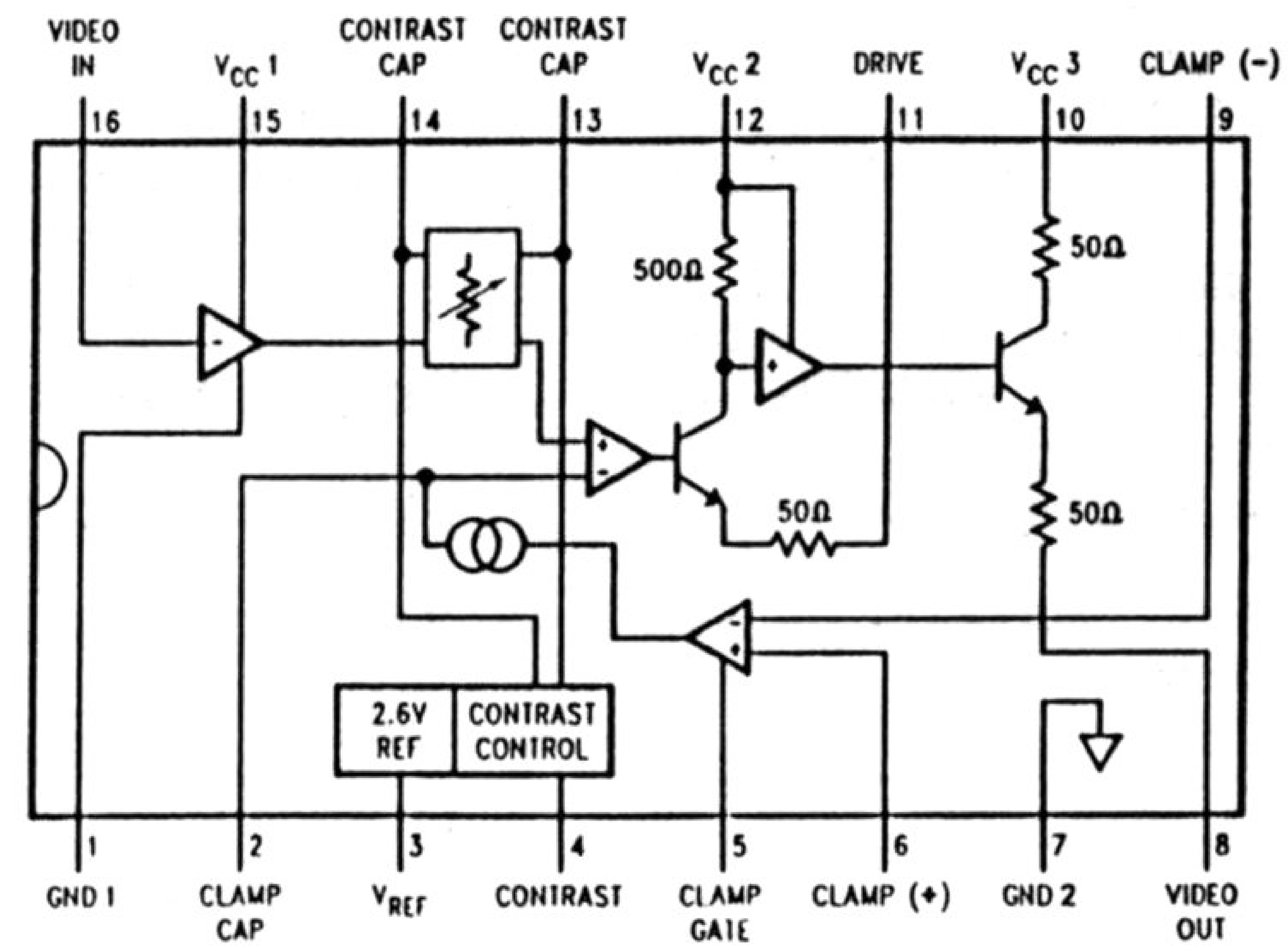
■特徴・特性

- 広帯域ビデオ・アンプ：200MHz（−3dB）．
- アッテネータ回路によりコントラスト調整が可能．
- 外部ゲート・コンパレータで輝度レベル調整が可能．
- ビデオ・アンプ部の外部利得設定が可能（ピーキング機能付き）．
- ビデオ入力基準電圧源を内蔵している．
- 出力段はエミッタ・フォロワの低インピーダンス出力回路．
- 推奨動作電源電圧：$V_{CC1}=V_{CC2}=V_{CC3}=12V$
- ビデオ・アンプ歪率：$THD=0.3\%_{(typ)}$
- ビデオ・アンプf特：f（−3dB）$=200MHz_{(typ)}$
- 形状：16P-DIP

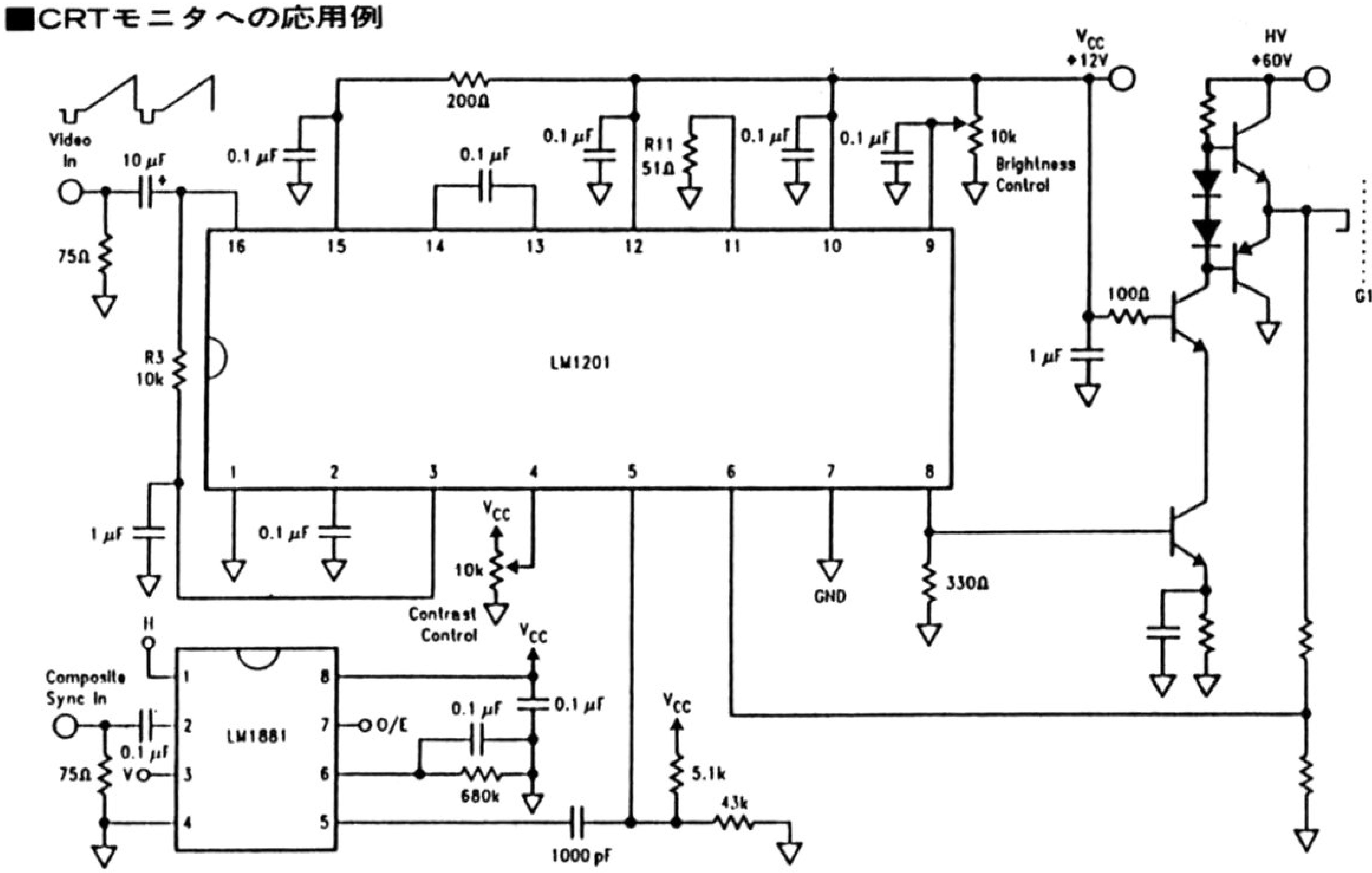
■最大定格

- 電源電圧：13.5V
- 動作温度：0〜＋70℃
- 保存温度：−65〜＋150℃

■端子接続およびブロック図



■CRTモニタへの応用例



LM1202 ビデオ・アンプ・システム

N.S

■**概　要**　　LM1202は，高解像度モノクローム，RGBモニタ等向けに開発された超広帯域ビデオ・アンプ・システム．輝度調整のためのゲート差動入力黒レベル・クランプ・コンパレータとコントラスト調整のためのアッテネータ回路，ドライブ調整のためのDC制御サブ・コントラスト・アッテネータ回路，ビデオ入力用基準電圧源を内蔵している．

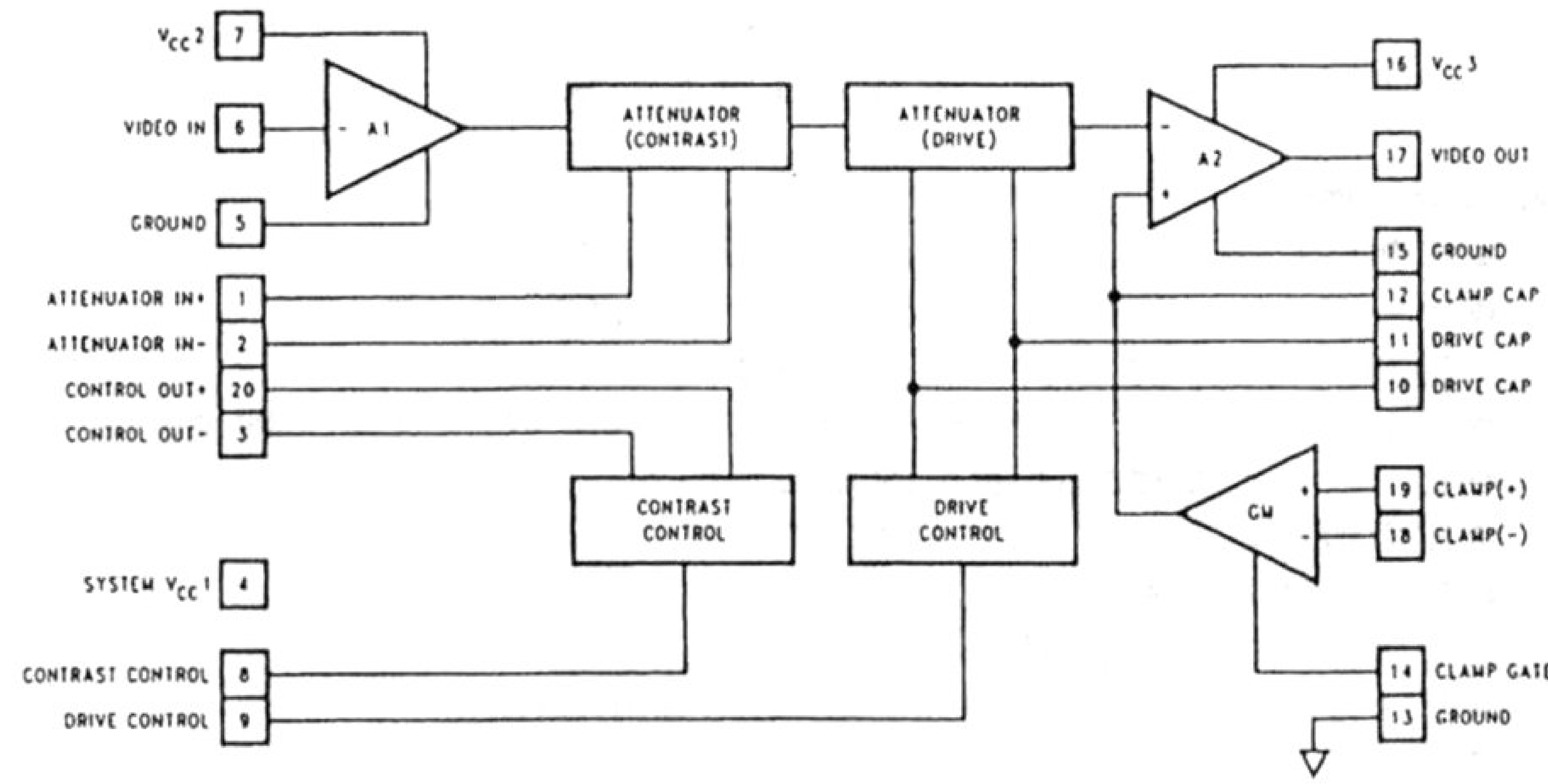
■**特徴・特性**

- 広帯域ビデオ・アンプ ：230MHz（−3dB）
- DCコントラスト調整回路 ：0〜4V_{DC}，外部ゲート制御コンパレータ差動入力
- DC輝度調整回路 ：0〜4V_{DC}，ハイ・インピーダンス入力（>40dB範囲）
- DCドライブ調整回路 ：0〜4V_{DC}，ハイ・インピーダンス入力（±3dB範囲）
- ライズ/フォール・タイム ：1.5ns（V_O=4.0V_{P-P}）
- CRTドライバの直接駆動が可能．
- 出力電圧振幅 ：0.1〜9.0V，ゲイン ：×20
- RGBシステムのカラー・トラッキング向けに，3並列接続が容易な構造．
- 輝度調整用コンパレータ，基準電圧源回路内蔵．
- 推奨動作電源電圧 ：$V_{CC1}=V_{CC2}=V_{CC3}$=12V
- 形状　N：20P−DIP，M：20P−SOP

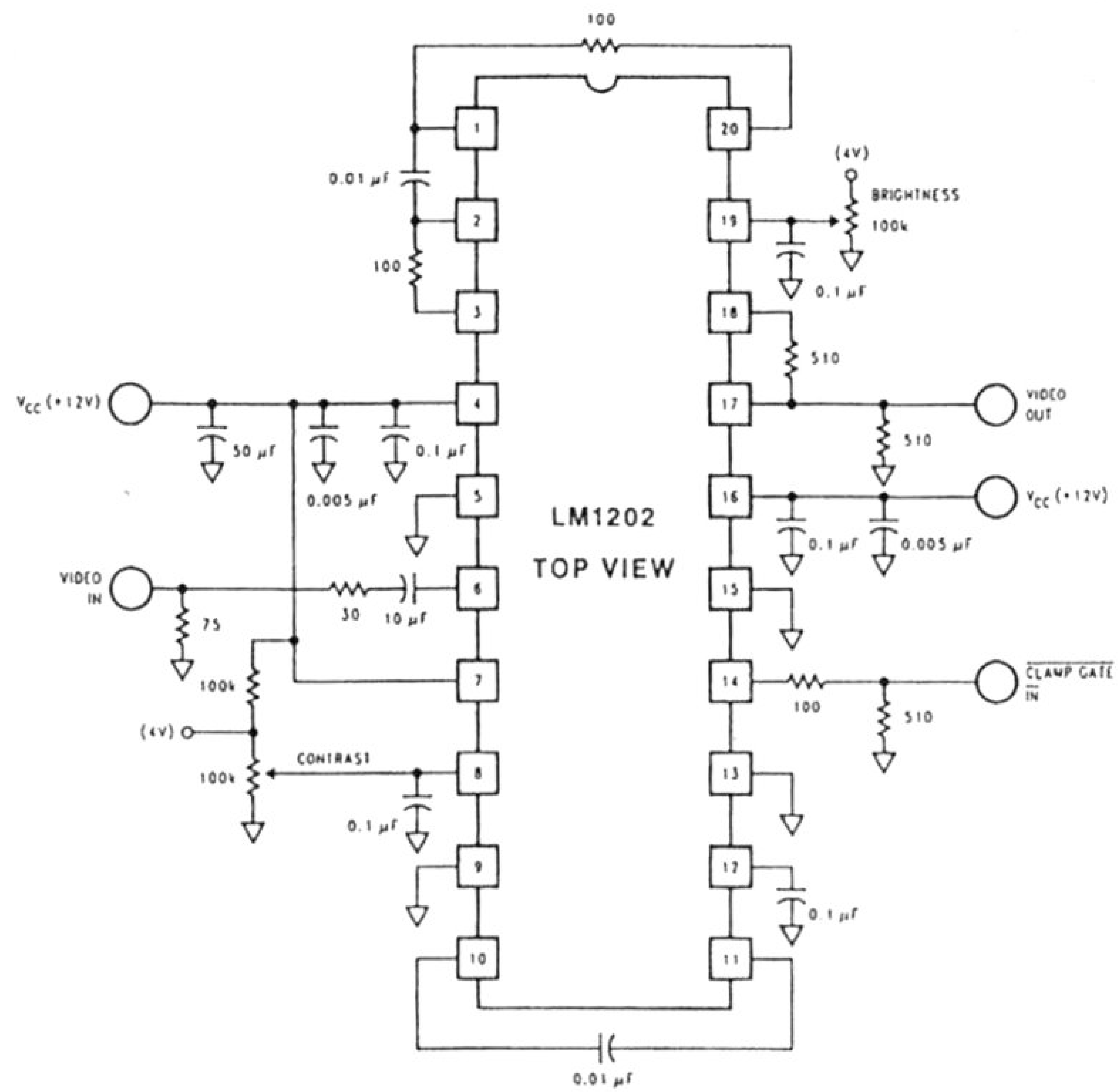
■**最大定格**

- 電源電圧 ：13.5V
- 消費電力 ：1.56W
- 動作温度 ：−20〜+80℃
- 保存温度 ：−65〜+150℃

■**端子接続およびブロック図**



■**応用回路例**



LM1203/1203A/1203B 3chビデオ・アンプ

■概　要　LM1203/1203A/1203Bは，高解像度RGBモニタなど向けに開発された，3チャネル広帯域ビデオ・アンプ・システム．3チャネルのビデオ・アンプに加えて，輝度調整のための3チャネルのゲート差動入力黒レベル・コンパレータ，コントラスト調整のための3チャネルのアッテネータ回路を内蔵している．また，ビデオ入力用基準電圧源およびビデオ・アンプのトリム機能，ゲイン・セットを内蔵している．

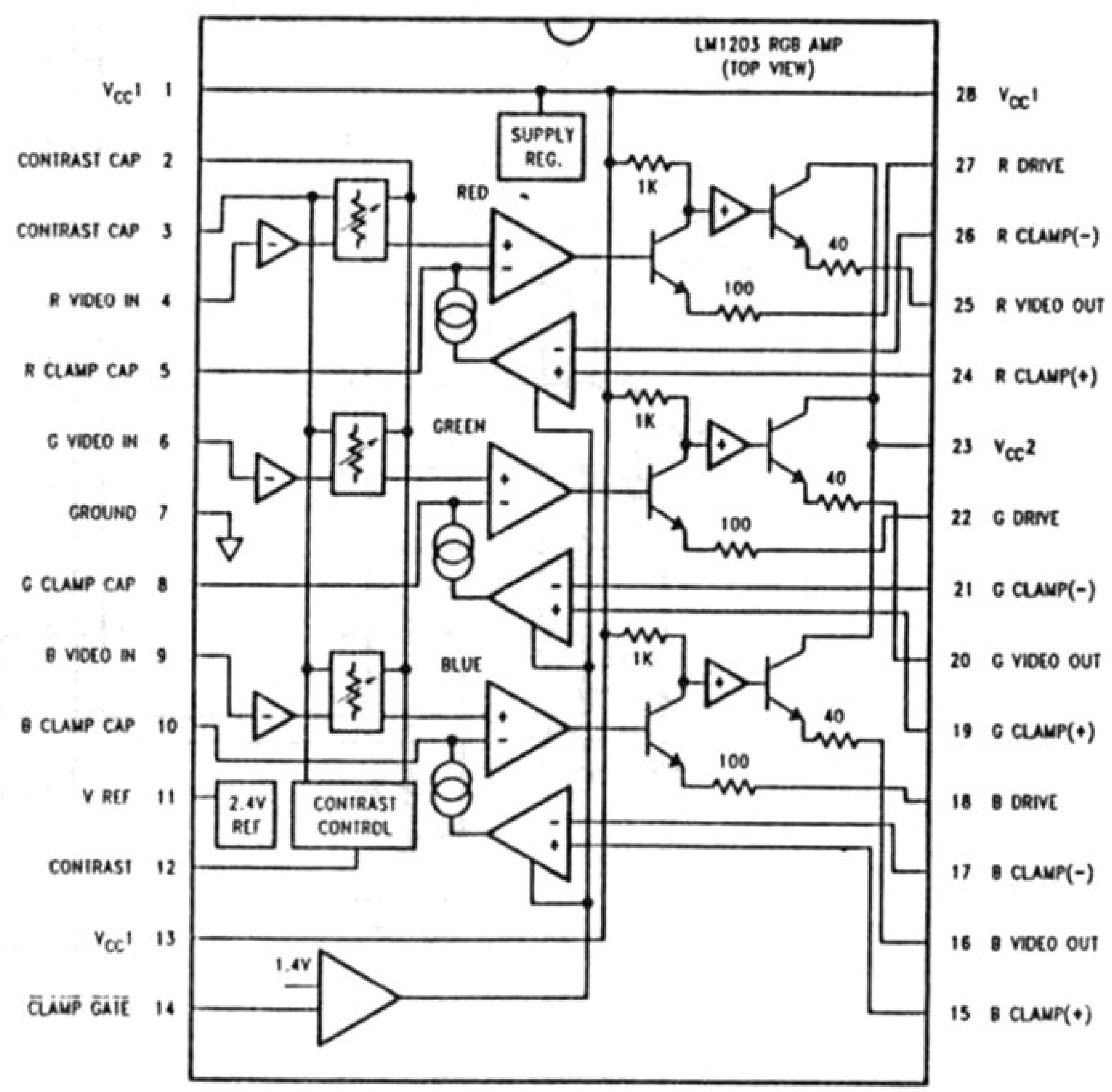
■特徴・特性

- f 特性（−3dB）　03：70MHz，03A：150MHz，03B：100MHz
- ライズ/フォール・タイム　03：5〜7ns，03A：3〜4ns，03B：3.7〜6.5ns
- ゲイン　03：×6，03A：×6.5，03B：×6.5
- スポット・キラー回路内蔵（LM1203A/1203B）
- 各チャネル毎のコントラスト調整が可能（整合ずみ/±0.1dBまたは1.2%）
- 輝度レベル，各チャネル毎のアンプ・ゲインの調整が可能
- 基準電圧源，出力ドライブ用エミッタ・フォロワ回路内蔵
- 推奨動作電源電圧：V_{CC}＝＋12V
- 形状：28P−DIP

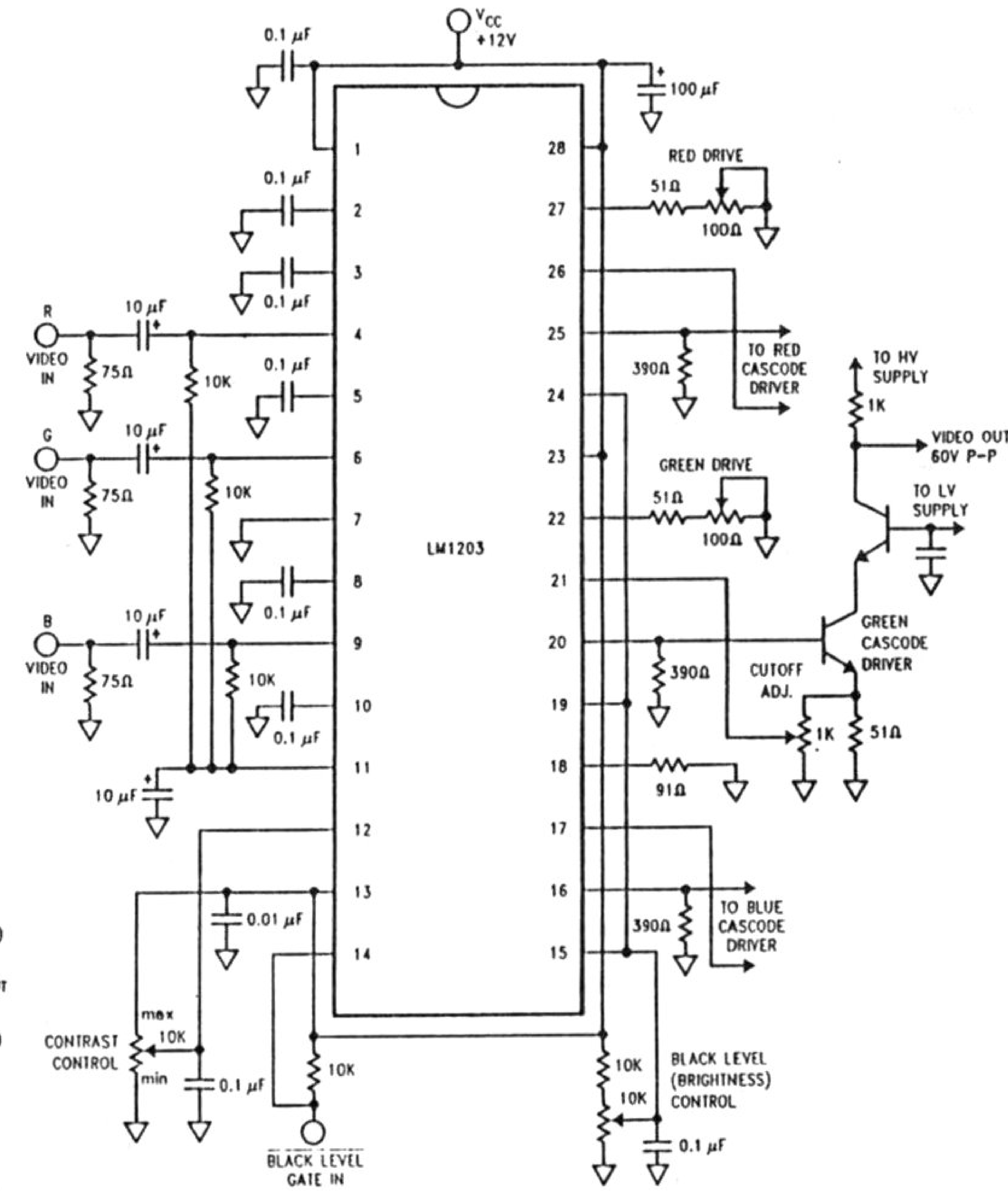
■最大定格

- 電源電圧：13.5V
- 動作温度：0〜＋70℃
- 保存温度：−65〜＋150℃
- 消費電力：2.5W

■端子接続およびブロック図



■RGBカラー・モニタへの応用例



LM2416/2416C トリプル50MHz CRTドライバ　N. S

■**概　要**　LM2416/2416Cは，高スルーレート・広帯域幅・大信号増幅の3回路入りCRTビデオ・ドライバで，アプリケーションとして，カラー・グラフィック・モニタなどのCRTドライバがある．

■**特徴・特性**

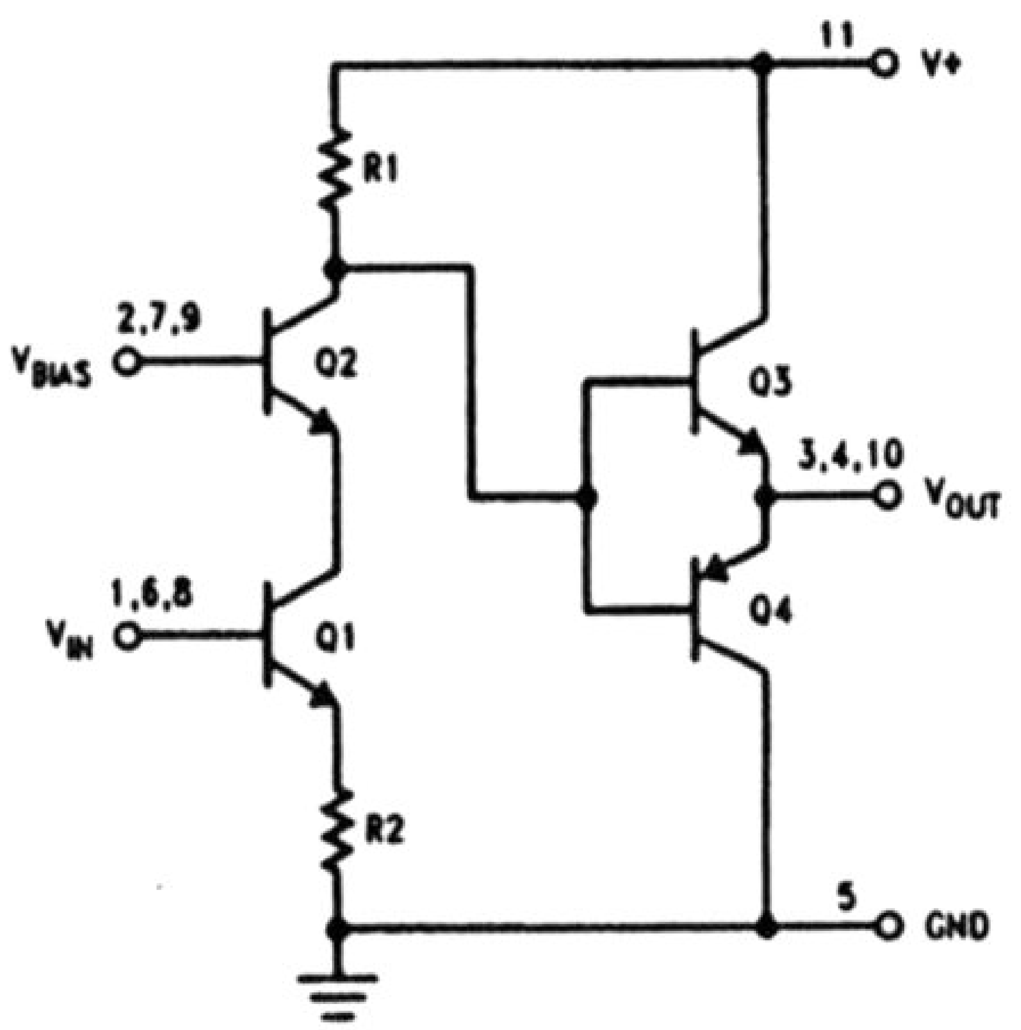
- 3回路内蔵．
- 推奨電源電圧：＋80V
- 帯域幅
  - LM2416：42MHz(typ)（−3dB，50Vスイング）
  - LM2416C：35MHz(typ)（−3dB，50Vスイング）
- 立ち上がり時間
  - LM2416：8ns(typ)（10%→90%，C_L=8pF，50Vスイング）
  - LM2416C：12ns(typ)（10%→90%，C_L=8pF，50Vスイング）
- 立ち下がり時間
  - LM2416：10ns(typ)（90%→10%，C_L=8pF，50Vスイング）
  - LM2416C：12ns(typ)（90%→10%，C_L=8pF，50Vスイング）
- 出力信号は65Vのスイングが可能．

■**最大定格**

- 電源電圧：＋85V
- 動作温度：−20℃～＋90℃
- 保存温度：−25℃～＋100℃

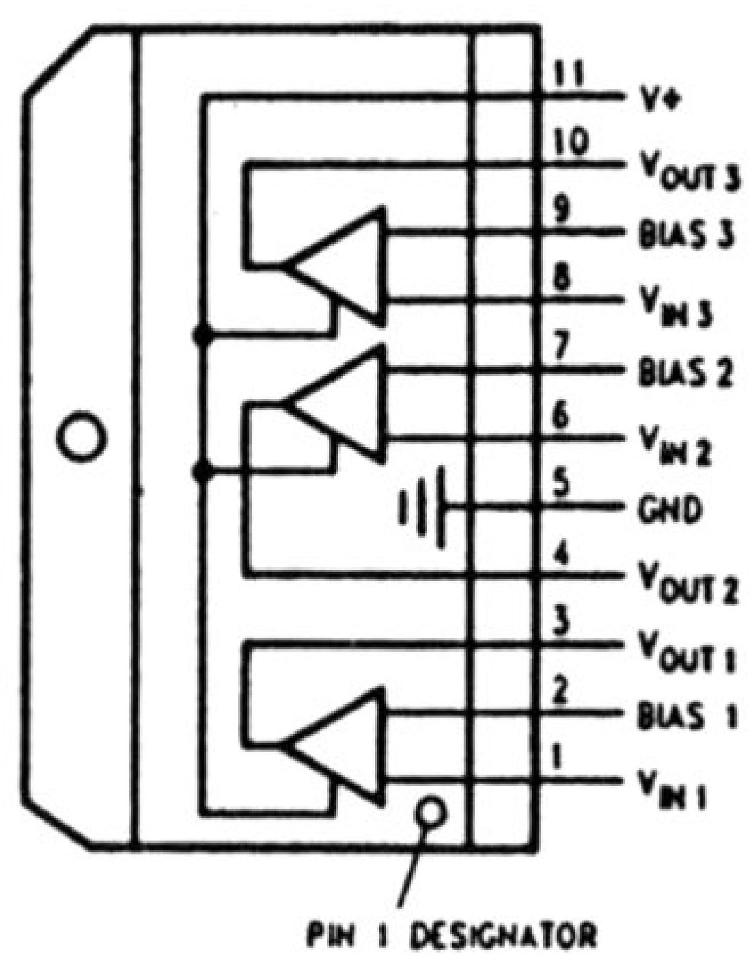
■**等価回路**

(One Section)

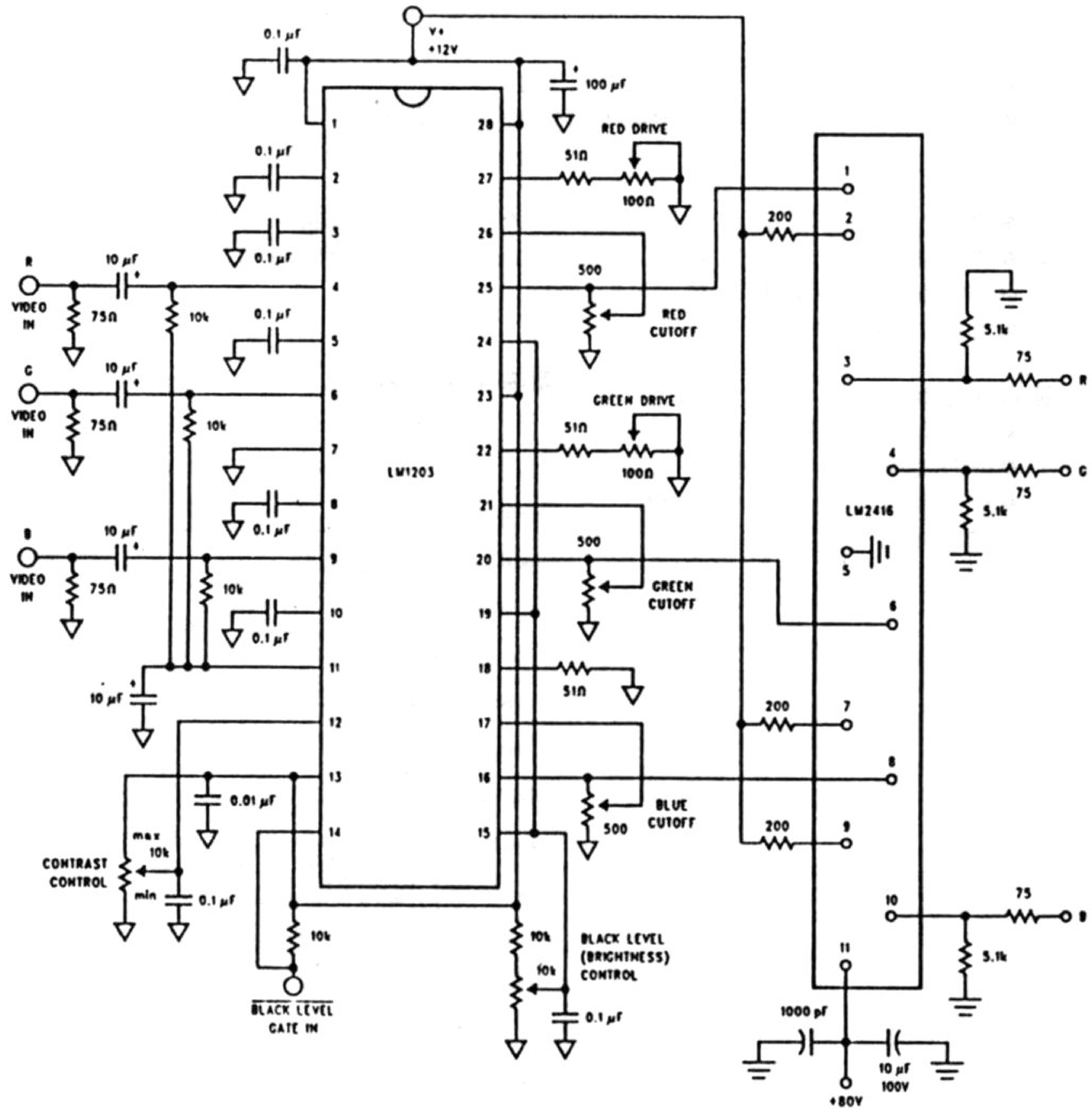


■**端子接続図**

NSパッケージ：TA11B



■**RGBカラー・モニタ応用例**



MAX467/468/469/470 ビデオバッファ

■概　要　MAX467/469［MAX468/470］は，RGB信号対応のトリプル［クワッド］ビデオ・バッファIC．出力は75Ω終端ケーブルの駆動が可能で，電圧ゲインはMAX467/468ではゲイン1に，MAX469/470ではゲイン2に設定されている．

■特徴・特性　［（）はMAX469/470］

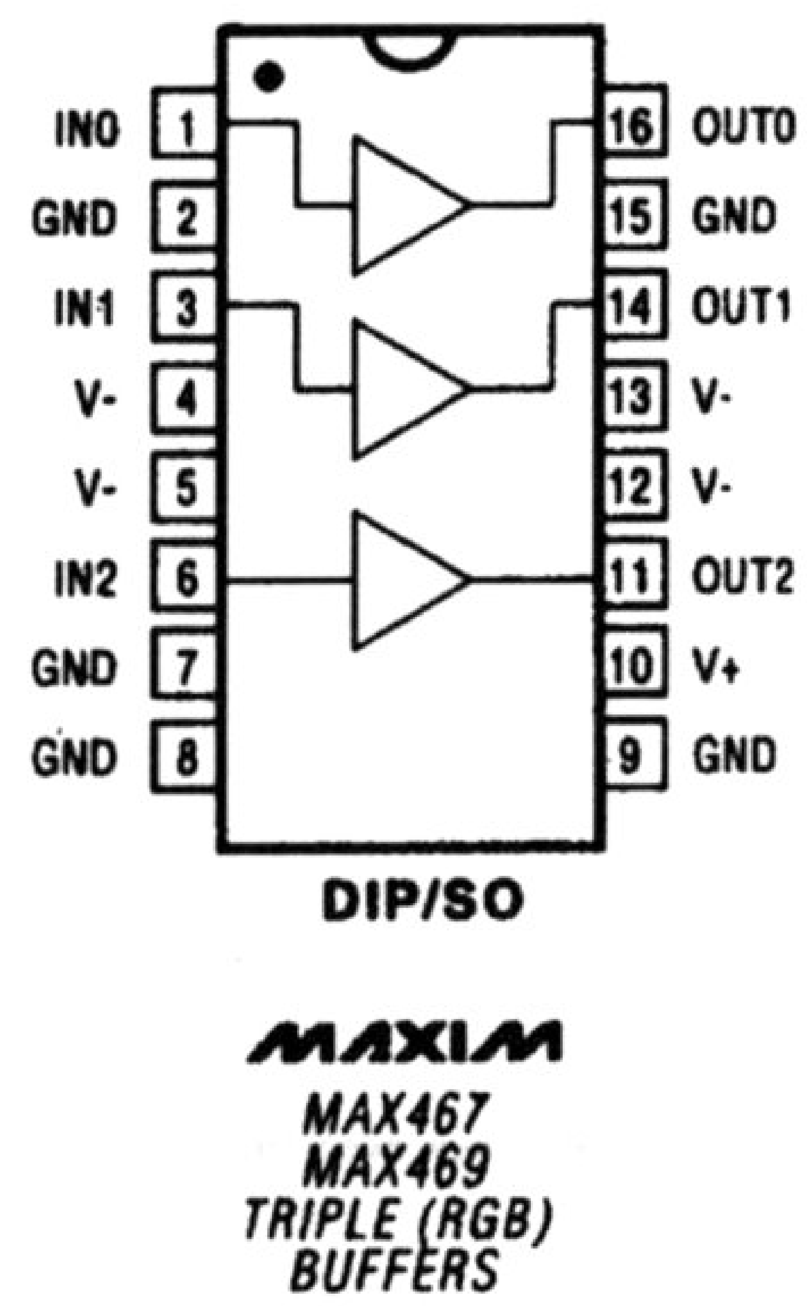
- ●バッファ構成　MAX467/469：トリプル・バッファ［3回路構成］
  MAX468/470：クワッド・バッファ［4回路構成］
- ●出力バッファ：75Ωケーブルの直接駆動
  出力ゲイン設定　$Av=1$（$Av=2$）
- ●ユニティ・ゲイン帯域幅［－3dB］：100MHz（90MHz）
- ●スルーレート：200V/μs（300V/μs）
- ●DG：0.01％（0.12％）
- ●DP：0.03°（0.14°）
- ●電源電圧：±5V±5％
- ●形状　CPE　：16P–DIP
  CWE：16P–WideSO

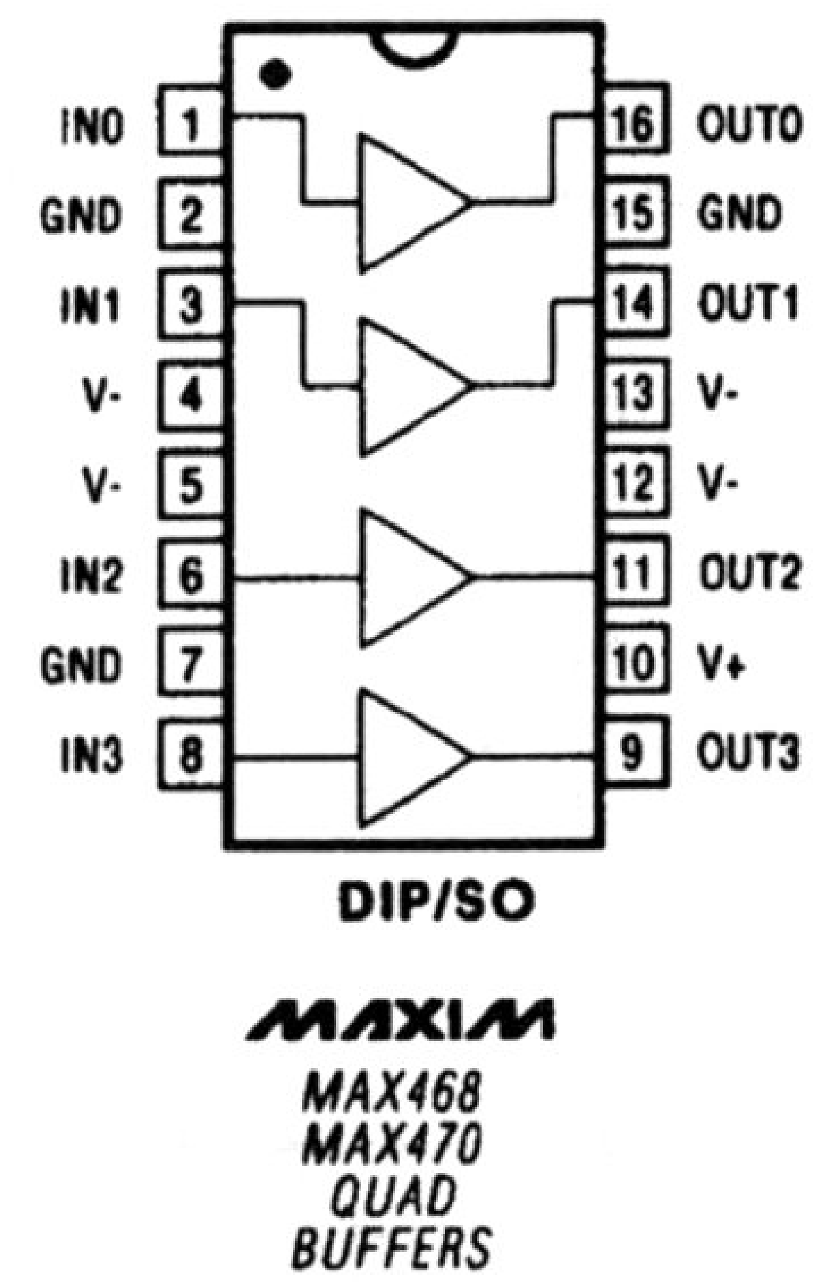
■最大定格

- ●電源電圧：12V（V_{cc} to V_{ee}）
- ●動作温度：0～＋70℃
- ●保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図

TOP VIEW





μA733 利得可変型ビデオ・アンプ　T. I

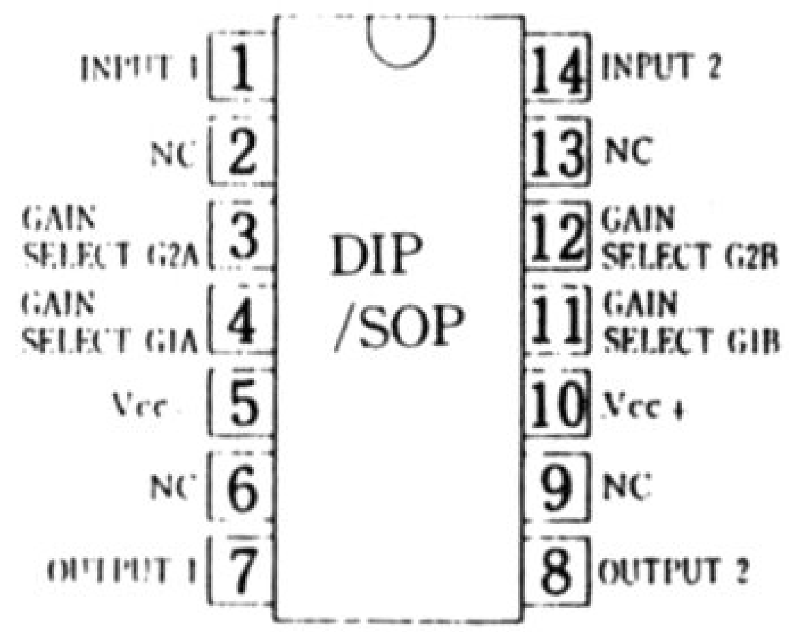
■概　要　μA733は，利得可変型のビデオ・アンプで，外付け部品無しで利得の10倍，100倍，400倍の設定が可能.

■特徴・特性
- 外付け抵抗により差動電圧利得が10～400倍の間で任意に設定が可能.
- 推奨供給電圧：±6V
- 帯域幅：200MHz$_{(typ)}$（−3dB，Av＝10）
- 入力オフセット電流：0.4μA$_{(typ)}$
- 入力バイアス電流：9μA$_{(typ)}$
- 同相入力電圧：±1V$_{(min)}$
- 同相出力電圧：2.9V$_{(typ)}$
- 入力抵抗：250kΩ$_{(typ)}$（Av＝10）
- 出力抵抗：20Ω$_{(typ)}$
- 入力容量：2pF$_{(typ)}$
- 形状　μA733CN：14P-DIP，μA733CNS：14P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：±8V
- 動作温度：−20～＋85℃（Cタイプ，Nパッケージ）
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図（TOP VIEW）

μA733CN/CNS



NE592 利得可変型ビデオ・アンプ　T. I

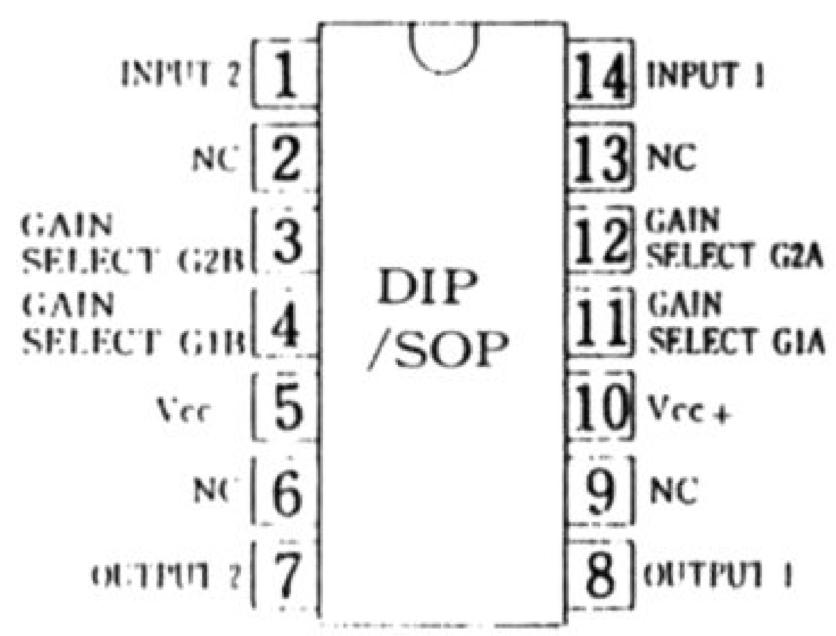
■概　要　NE592は，利得可変型のビデオ・アンプで，外付け部品無しに利得の100倍，400倍の設定が可能．初段の差動アンプの定電流源が独立しているため，微分器などの構成が可能.

■特徴・特性
- 外付け抵抗により差動電圧利得が0～400倍の間で任意に設定が可能.
- 推奨供給電圧：±6V
- 帯域幅：{ 90MHz$_{(typ)}$（−3dB，Av＝100）／40MHz$_{(typ)}$（−3dB，Av＝400）
- 入力オフセット電流：0.4μA$_{(typ)}$
- 入力バイアス電流：9μA$_{(typ)}$
- 同相入力電圧：±1V$_{(min)}$
- 同相出力電圧：2.9V$_{(typ)}$
- 入力抵抗：30kΩ$_{(typ)}$（Av＝100）
- 出力抵抗：20Ω$_{(typ)}$
- 入力容量：2pF$_{(typ)}$
- 形状　NE592N：14P-DIP，NE592NS：14P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：±8V
- 動作温度：−20～＋85℃（Nパッケージ）
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図

NE592N/NS



TL592/TL592B 利得可変型ビデオ・アンプ

■概　要　TL592，TL592Bは，NE592の8ピン版のビデオ・アンプで，TL592BではTL592の雑音特性が改良されている．

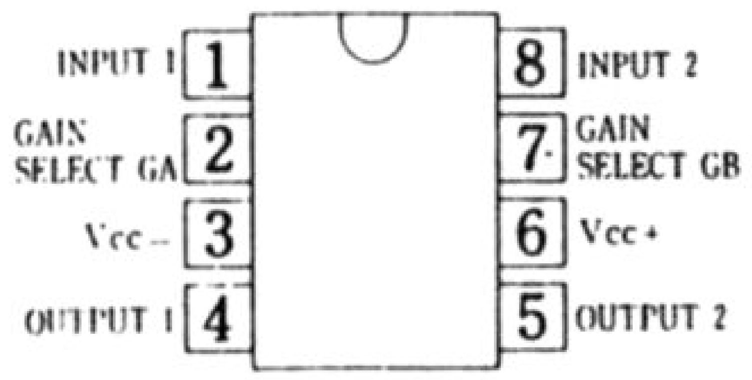
■特徴・特性

- 差動電圧利得が0～400倍の間で任意に設定が可能．
- 推奨供給電圧：±6V
- 帯域幅：50MHz$_{(typ)}$（−3dB，Av＝400）
- 入力オフセット電流：0.4μA$_{(typ)}$
- 入力バイアス電流：9μA$_{(typ)}$
- 同相入力電圧：±1V$_{(min)}$
- 同相出力電圧：2.9V$_{(typ)}$
- 入力抵抗：4kΩ$_{(typ)}$（Av＝400）
- 出力抵抗：20Ω$_{(typ)}$（Bタイプ30Ω$_{(max)}$）
- 入力容量：2pF$_{(typ)}$（Bタイプ5pF$_{(typ)}$）
- 等価入力雑音：12μV$_{(typ)}$（Bタイプ3μV）（BW＝1kHz～10MHz）
- 形状 { TL592P（TL592BP）：8P-DIP
TL592PS（TL592BPS）：8P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：±8V
- 動作温度：{ −20～＋85℃（TL592）
0～＋70℃（TL592B）
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図（TOP VIEW）



MC1545/1445 2チャネル・セレクタ付きビデオ・アンプ

■概　要　MC1445/1545は，2チャネル・マルチプレクサ付きの差動入力-差動出力のビデオ・アンプ．

■特徴・特性

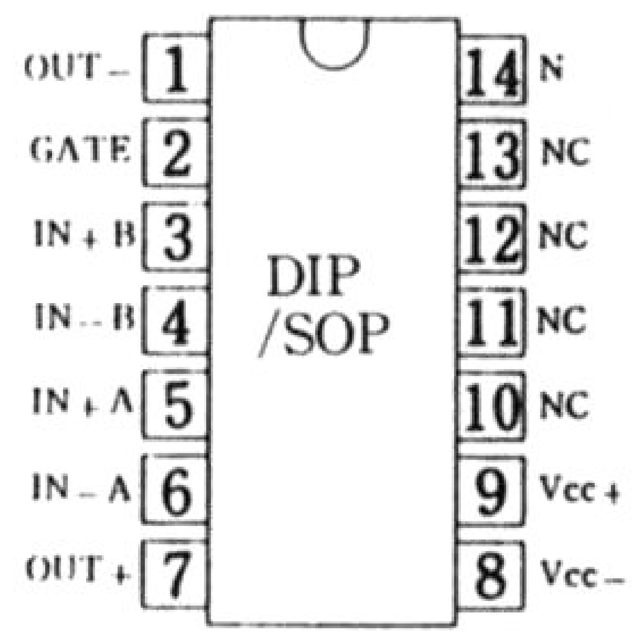
- ゲート入力，"H" 時チャネルA，"L" 時チャネルBが選択される．ゲート入力が中間領域ではA・B両チャネル入力が有効となり，利得はゲート入力電圧に依存する．
- 電源電圧：±5$V_{(typ)}$
- 差動利得：
  - 19$dB_{(typ)}$ (1545：f＝125kHz, V_{IN}＝20mV)
  - 19.5$dB_{(typ)}$ (1445：f＝125kHz, V_{IN}＝20mV)
- 帯域幅：50$MHz_{(typ)}$ (V_{IN}＝20mV)
- ゲート入力電圧
  - "H"
    - 1545：1.5$V_{(typ)}$ $Avs_{(A)}\geqq$16dB, $Avs_{(B)}\leqq$0dB)
    - 1445：0.7$V_{(typ)}$ $Avs_{(A)}\geqq$16dB, $Avs_{(B)}\leqq$0dB)
  - "L"
    - 1545：1.3$V_{(typ)}$ $Avs_{(A)}\geqq$16dB, $Avs_{(B)}\leqq$ 0 dB)
    - 1445：0.3$V_{(typ)}$ $Avs_{(A)}\geqq$16dB, $Avs_{(B)}\leqq$0dB)
- 形状
  - MC1445N：14P-DIP
  - MC1445NS：14P-SOP
  - MC1545J：14P-セラミックDIP

■最大定格

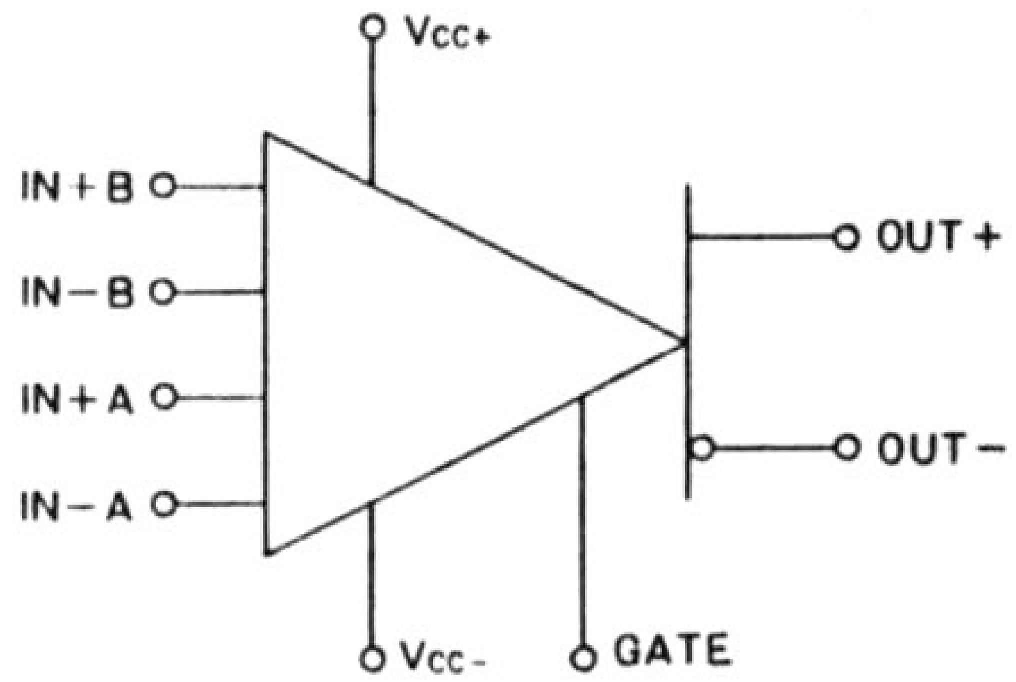
- 電源電圧：±12V
- 動作温度：
  - −55～＋125℃ (MC1545)
  - 0～＋75℃ (MC1445)
- 保存温度：−65～＋150℃

■端子接続図 (TOP VIEW)

MC1445N/NS



■ブロック図



TL026/027 AGCビデオ・アンプ

■概　要　TL026/027は，利得をAGC電圧により制御可能な差動入力-差動出力のビデオ・アンプで，基準電圧(REF OUT)に対して，±200mVの電圧をAGC端子に入力することにより，50dBの幅で利得の可変が可能．

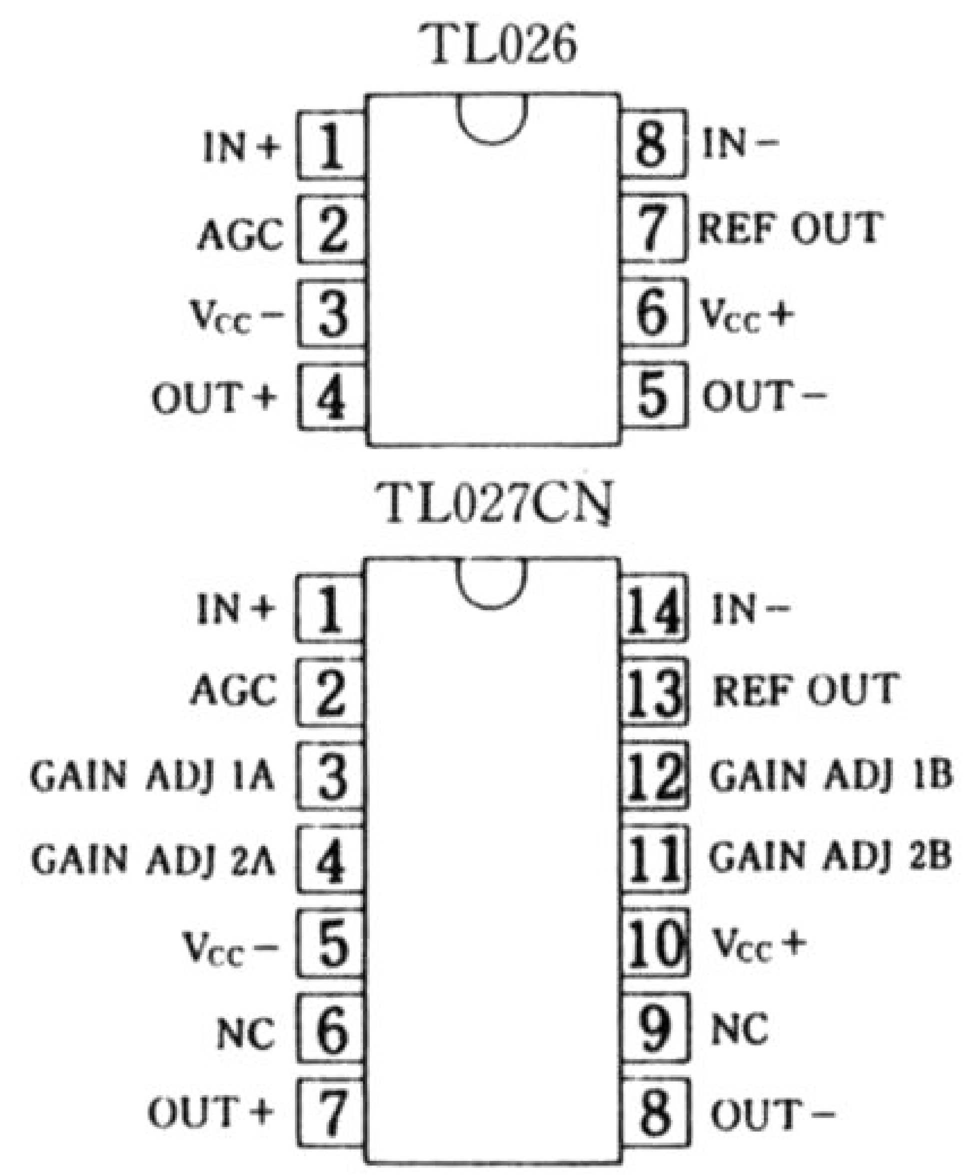
■特徴・特性
- 推奨動作電源電圧：±6V（±3～±8V）
- 帯域幅：50MHz$_{(typ)}$（−3dB，Av＝85dB）
- 入力オフセット電流：0.4μA$_{(typ)}$
- 入力バイアス電流：10μA$_{(typ)}$
- 同相入力電圧：±1V$_{(min)}$
- 同相出力電圧：3.75V$_{(typ)}$（R_L＝∞）
- 入力抵抗：30kΩ$_{(typ)}$（Av＝85dB）
- 出力抵抗：20kΩ$_{(typ)}$（Av＝85dB）
- 入力容量：2pF$_{(max)}$（TL027）
- 等価入力雑音電圧：12μV$_{(typ)}$（BW 1kHz～10MHz）
- 入力インピーダンスはAGC電圧に依存しない．
- AGCコントロール可変幅：50dB$_{(typ)}$
- 最大利得 { TL026：A_{VD}＝85V/V$_{(typ)}$ ／ TL027：A_{VD}＝300V/V$_{(typ)}$
- 形状 { TL026CP：8P-DIP ／ TL026CPS：8P-SOP ／ TL027CN：14P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：±8V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：−65～＋150℃

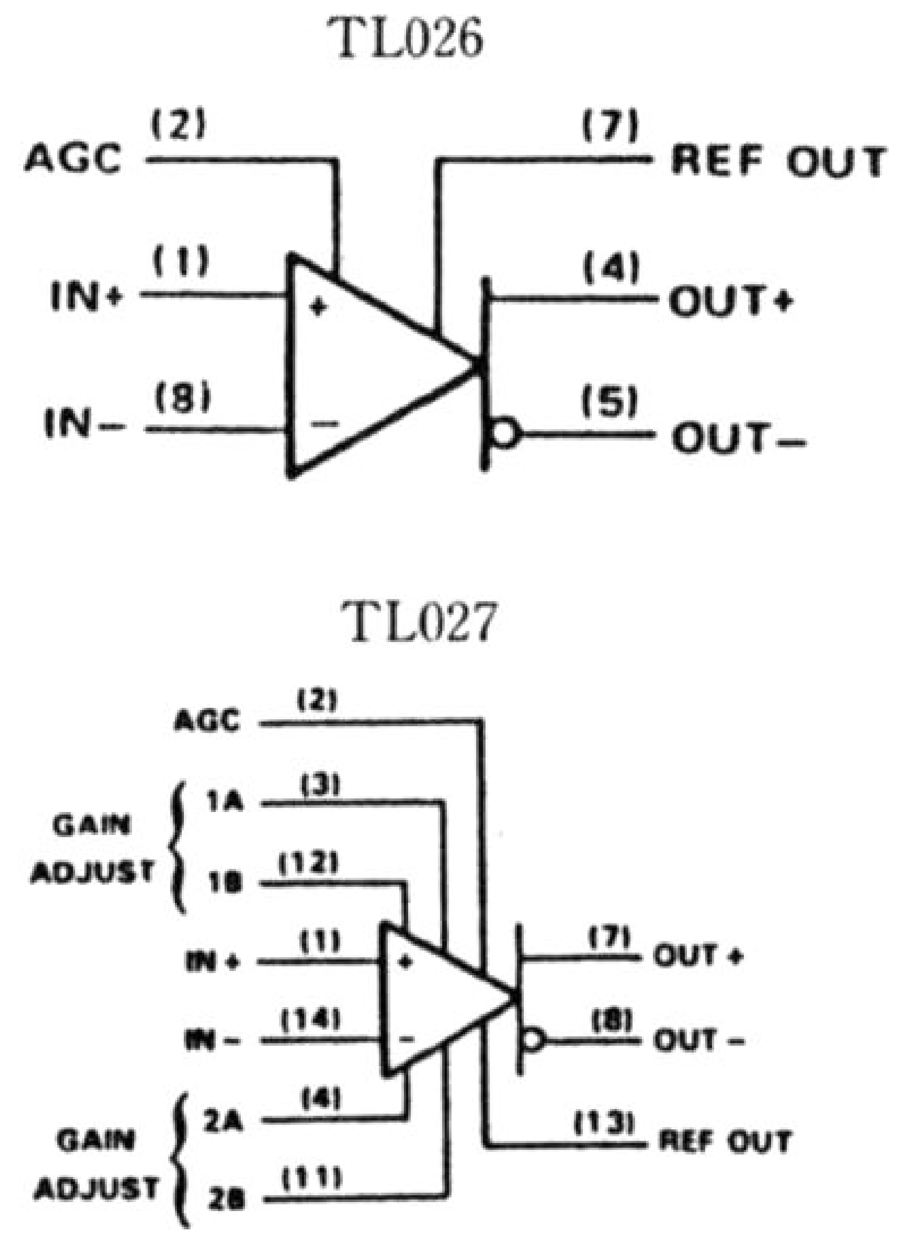
■TL027特性表

	差動利得	AGC可変幅
ゲイン・セレクト1	50dB	50dB
ゲイン・セレクト2	38dB	50dB

■端子接続図（TOP VIEW）



■ブロック図



TL040CN 利得可変型　デュアル・ビデオ・アンプ

■概　要

TL040は利得の設定が可能な，ストリーミング・テープ・ドライブなどに応用が可能な2チャネル・ビデオ・アンプ．

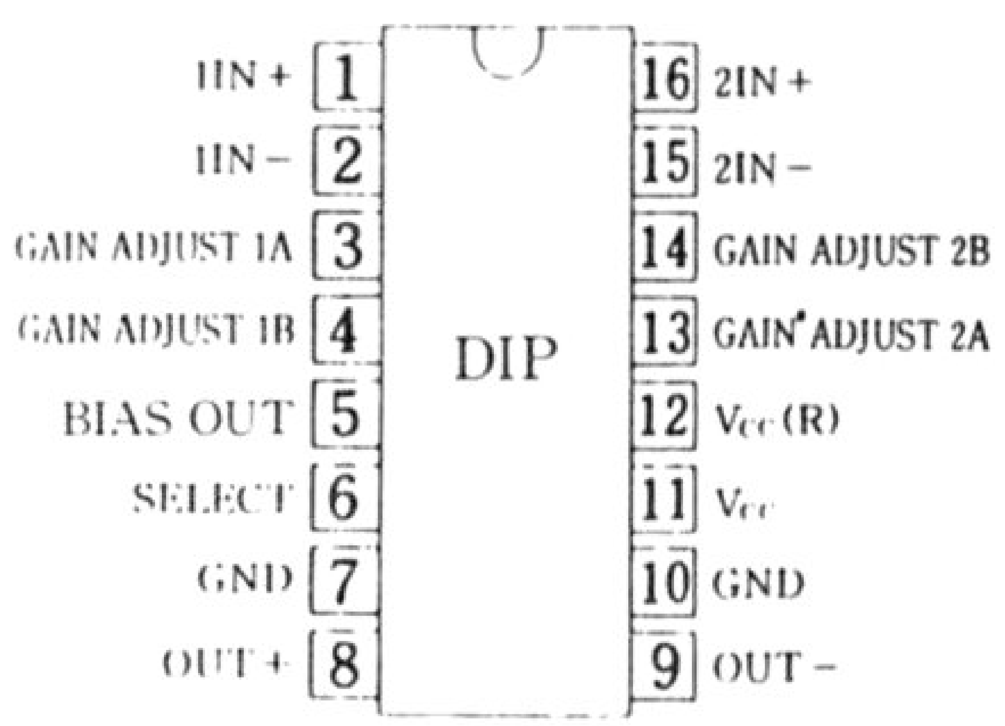
■特徴・特性

- 推奨動作電源電圧：12V
- 帯域幅：20MHz(typ)（−3dB，Av=450）
- 入力オフセット電流：0.2μA(typ)
- 入力バイアス電流：5μA(typ)
- チャネル・セパレーション：60dB(typ)
- 同相出力電圧：8V(typ)（R_L=∞）
- 入力抵抗：4kΩ(typ)（Av=450）
- 等価入力雑音電圧：5μA以下(typ)
- 外付け抵抗（A-B間）により，利得設定が可能．ショートにより最大利得が得られる．
- $V_{CC(R)}$端子は電源デカップリング用．
- BIAS-OUT端子は約1/2 V_{CC}を出力し，他の回路の電圧源としての使用も可能．
- 形状：14P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：0〜+70℃
- 保存温度：−65〜+150℃

■端子接続図（TOP VIEW）



機能表

セレクト端子	チャンネル
L	1
H	2

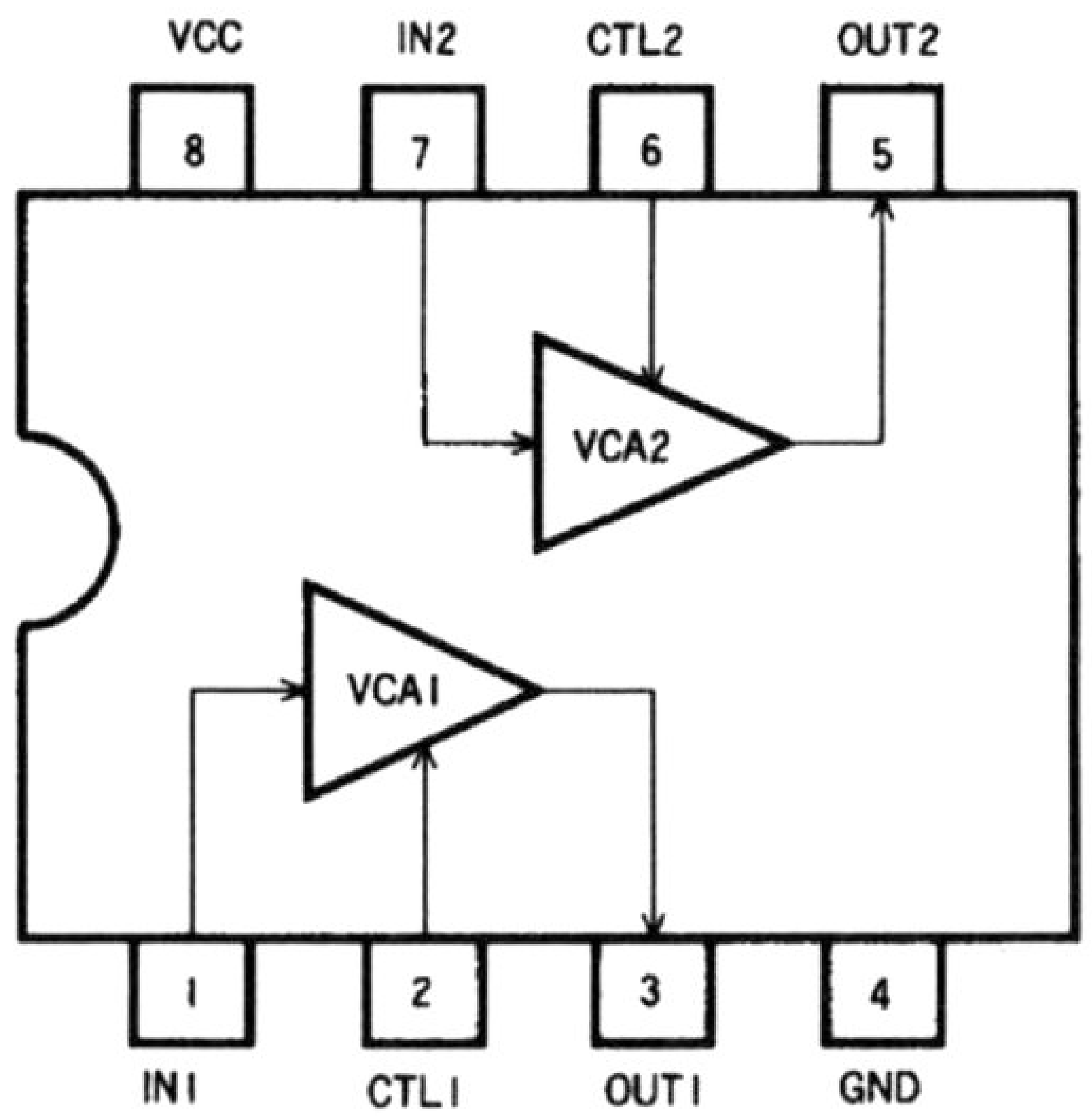
BA7655A/AF デュアル VCA　　ローム

■概　要　BA7655A/AFは，デュアル・タイプのビデオ帯域用VCA–IC.
コントロール端子電圧により電圧利得を−6dB〜＋6dBの範囲で可変可能.

■特徴・特性
- ●デュアル・タイプVCA
- ●電圧利得範囲：−6dB〜＋6dB/V_{CTL}＝＋2V〜＋5V
- ●出力ミュート機能（V_{CTL}≦＋1V）
- ●最大出力電圧：2.8V(typ)
- ●周波数特性：13M/M（±1.0dB，V_{IN}＝0.5V_{P-P}）
- ●2次高調波歪率：−40dB(typ)
- ●ビデオ S/N：−60dB(typ)
- ●電源電圧：5V±10%
- ●形状　A：8P–DIP
　　AF：8P–SOP

■最大定格
- ●電源電圧：8.0V
- ●動作温度：−20〜＋80℃
- ●保存温度：−55〜＋125℃

■ブロック図



ビデオ・スイッチ/インポーザIC編

LA7016/7018/7019 2入力−1出力 ビデオ・スイッチ

三洋

■概　要　LA7016/7018/7019は，２入力−１出力の大振幅信号に適したビデオ・スイッチ．

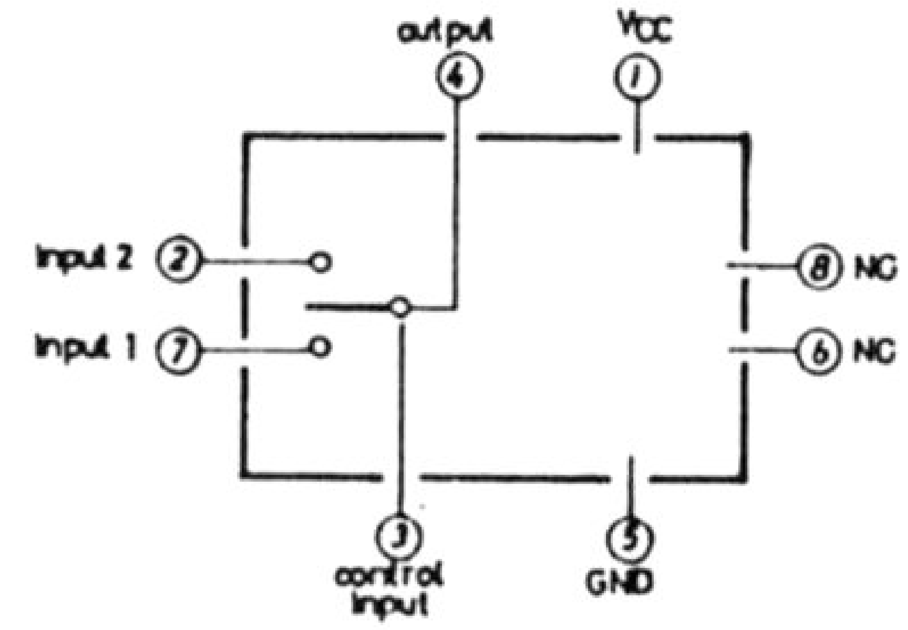
■特徴・特性

- ２入力−１出力のビデオ・スイッチ．
- 出力バッファ用トランジスタを内蔵（LA7018のみ）．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$
- クロストーク
  - LA7016：$68dB_{(typ)}$（IN_1：$R_g=50\Omega$，$f=3.58MHz$，$2V_{PP}$　IN_2：$R_g=1k\Omega$）
  - LA7018/7019：$60dB_{(typ)}$（IN_1：$R_g=50\Omega$，$f=3.58MHz$，$2V_{PP}$　IN_2：$R_g=1k\Omega$）
- 全高調波歪率：$0.007\%_{(typ)}$（$R_g=600\Omega$，$4.5V_{PP}$，$f=1kHz$，$R_L=\infty$）
- ノイズ：$-93dBs_{(typ)}$（$R_g=600\Omega$，$f=20Hz\sim20kHz$，$R_L=\infty$）
- 形状
  - LA7016：８P-SIP
  - LA7018/7019：８P-DIP

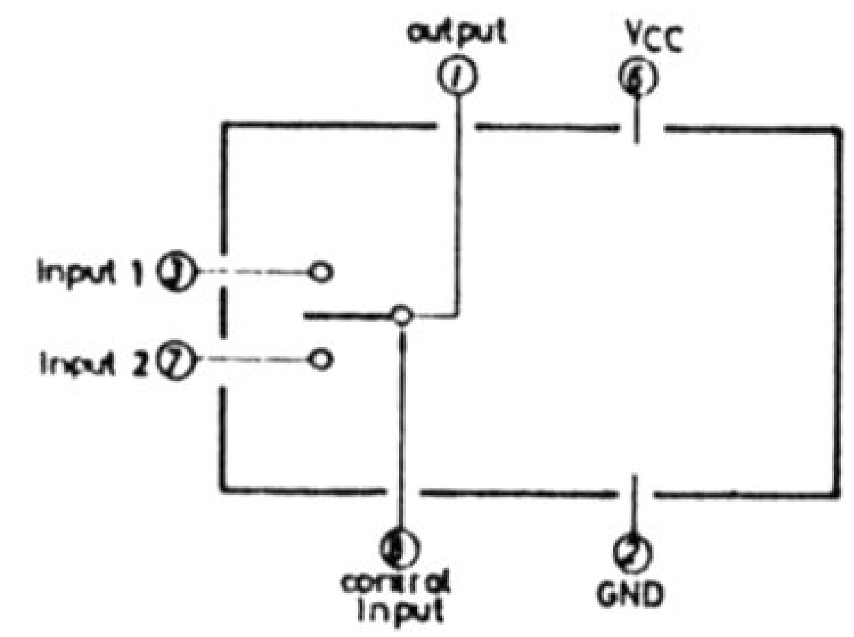
■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20〜＋65℃
- 保存温度：−40〜＋125℃

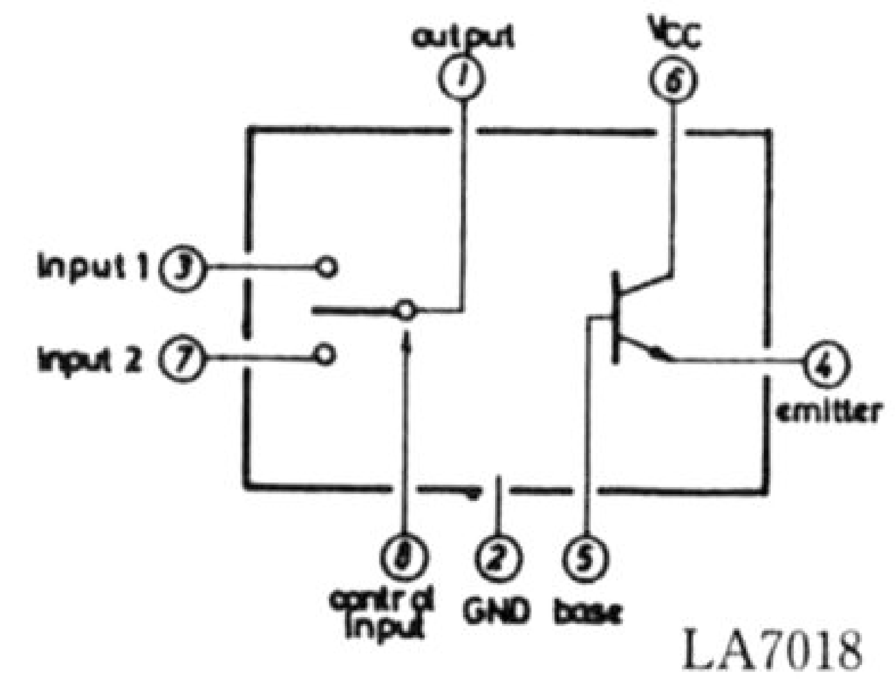
■端子接続図



LA7016



LA7019



LA7018

LA7220/7220M 2入力−1出力・3回路ビデオ・スイッチ

三洋

■概　要　LA7220/7220Mは，２入力−１出力・３回路の広帯域ビデオ・スイッチ．２回路には，ミュート機能が付加されている．

■特徴・特性

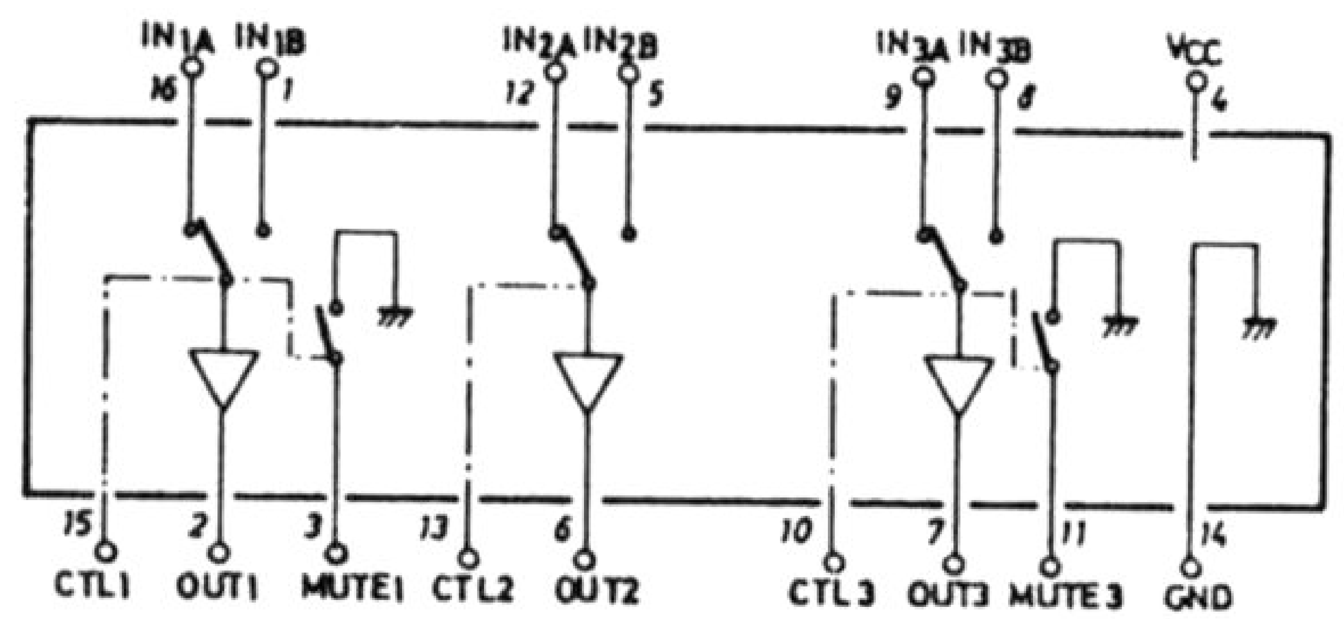
- 大振幅信号のスイッチに適す．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$（９〜13V）
- 全高調波歪率：$0.007\%_{(typ)}$（$R_g=600\Omega$，$4.5V_{PP}$，$f=1kHz$，$R_L=\infty$）
- クロストーク：$-50dB_{(typ)}$（CH1　入力１：$R_g=50\Omega$，$2V_{PP}$，$f=3.58MHz$，　入力２：$R_g=500\Omega$）
- 形状
  - LA7220：16P-DIP
  - LA7220M：24P-MFP

■最大定格

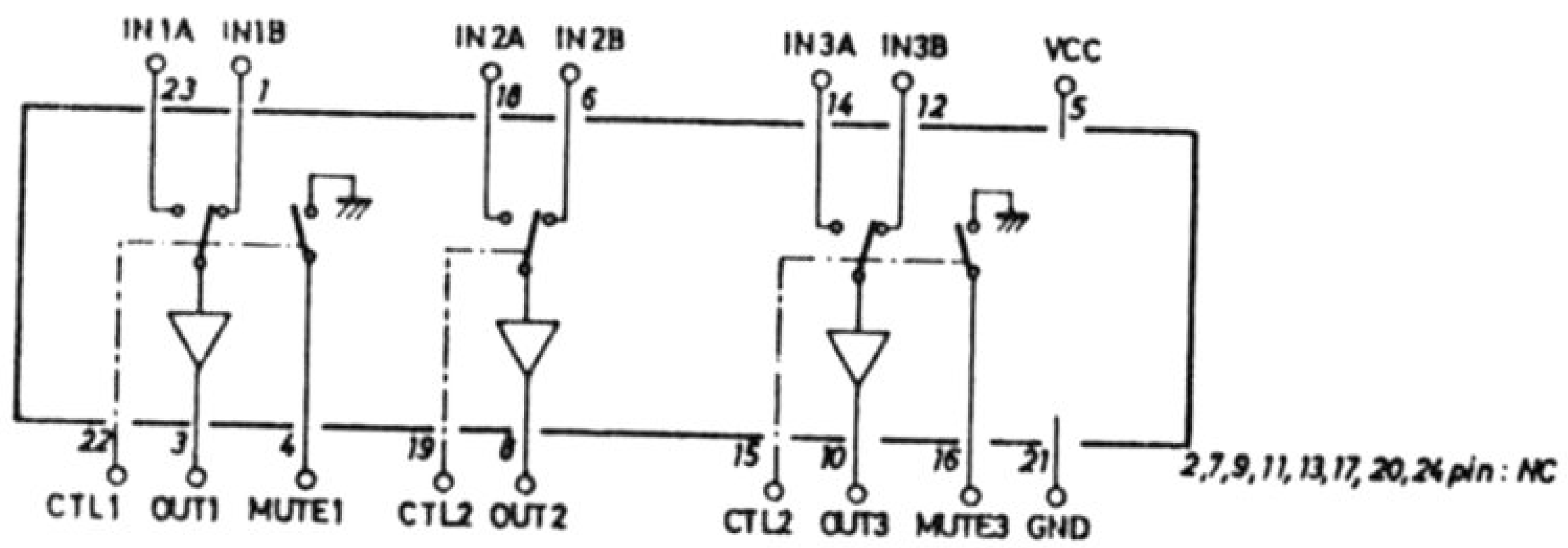
- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20〜＋70℃
- 保存温度：−40〜＋125℃

■端子接続およびブロック図

LA7220



LA7220M



LA7221 3入力－1出力ビデオ・スイッチ

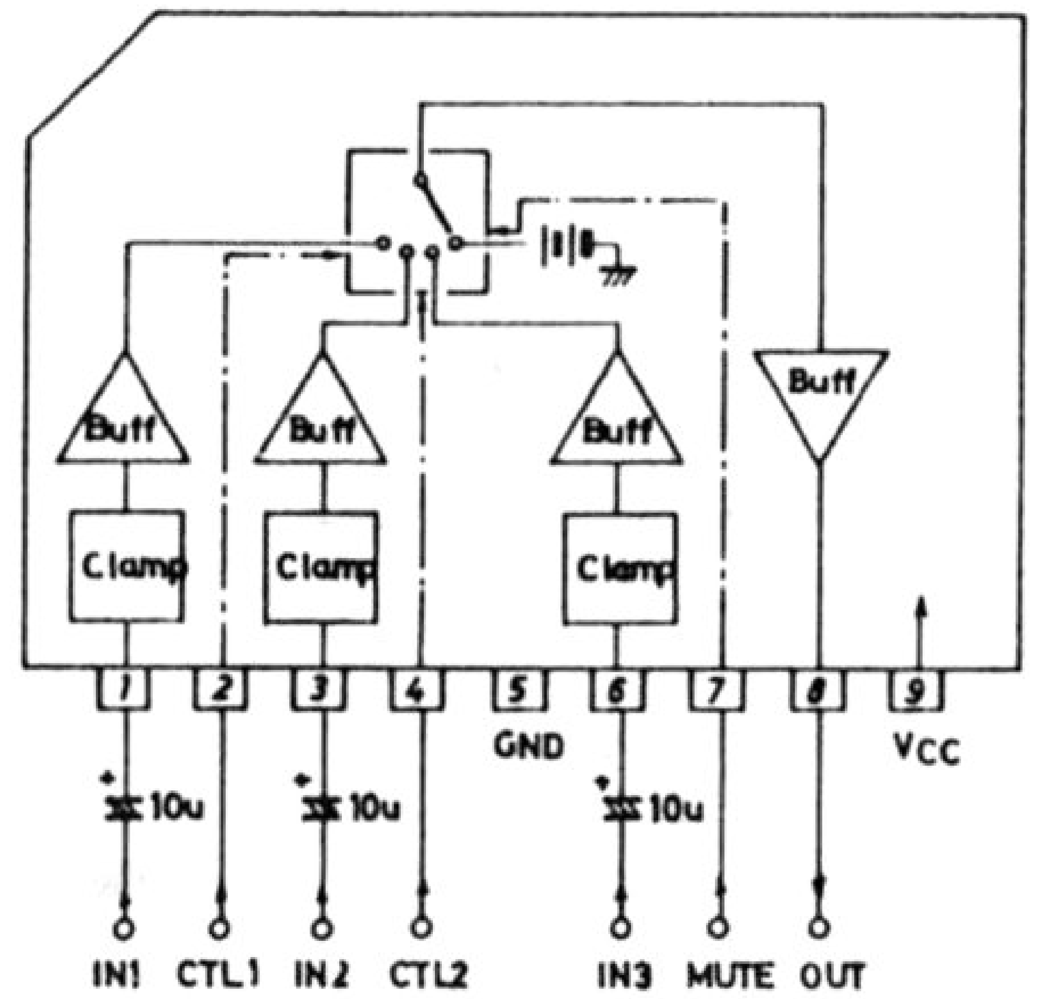
三洋

■概　要　LA7221は，3入力－1出力のミュート機能付きビデオ・スイッチ．

■特徴・特性
- ビデオ・クランプ入力回路，ミュート回路内蔵．
- ダイナミック・レンジ：$2V_{PP}$以上
- 電源電圧：$5.0V_{(typ)}$（4.5～6.2V）
- 全高調波歪率：$0.03\%_{(typ)}$
- クロストーク：$-70dB_{(typ)}$
- 微分利得/位相：$0.5\%/0.5deg_{(typ)}$
- 形状：9P-SIP

■最大定格
- 電源電圧：7V
- 動作温度：－10～＋70℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■真理値表

CTL.1	H	L	－	L
CTL.2	L	H	－	L
MUTE CTL	L	L	H	L
OUT	IN 1	IN 2	DC	IN 3

※：上表以外の状態では出力は不定。

LA7222 AVスイッチ

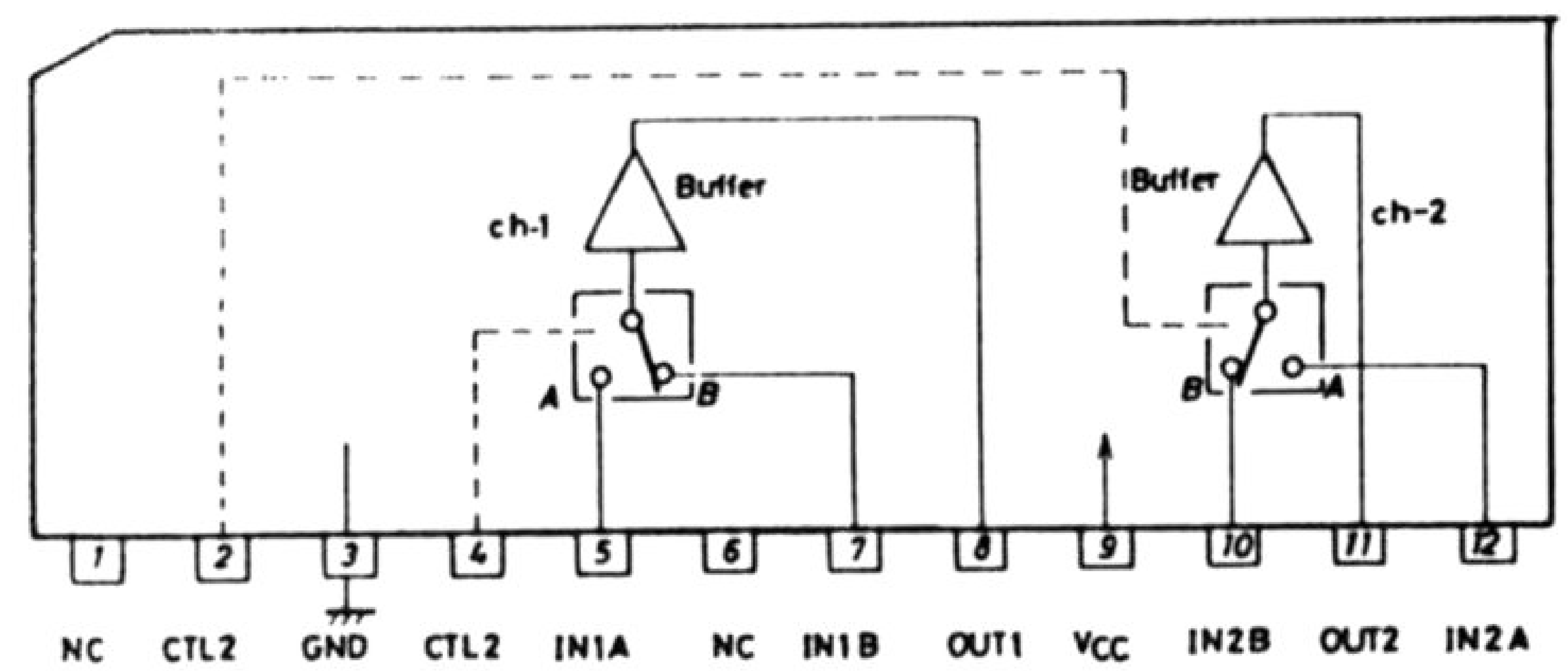
三洋

■概　要　LA7222は，2入力－1出力・2回路の広帯域スイッチ．

■特徴・特性
- オーディオからビデオ帯域での使用が可能．
- 動作電圧：$12V_{(typ)}$（8～13V）
- 全高調波歪率：$0.007\%_{(typ)}$（$R_{L}=600\Omega$：$V_{IN}=4.5V_{PP}$，$f=1kHz$）
- 出力雑音電圧：$-110dB_{(typ)}$（$R_{L}=600\Omega$，20Hz～20kHz）
- クロストーク
  - CH 1：$-62dB_{(typ)}$（$R_{g}=50\Omega$，$f=3.58MHz$，$V_{IN}=2V_{PP}$，無入力側$R_{g}=600\Omega$）
  - CH 2：$-57dB_{(typ)}$（$R_{g}=50\Omega$，$f=3.58MHz$，$V_{IN}=2V_{PP}$，無入力側$R_{g}=600\Omega$）
- 形状：12P-SIP（シュリンク・タイプ）

■最大定格
- 電源電圧：15V
- 動作温度：－20～＋65℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■端子接続およびブロック図



LA7223 AVスイッチ

三洋

■概　要　LA7223は，PAL VTR向けの３系統入力-１系統出力の映像信号・音声信号用スイッチ．

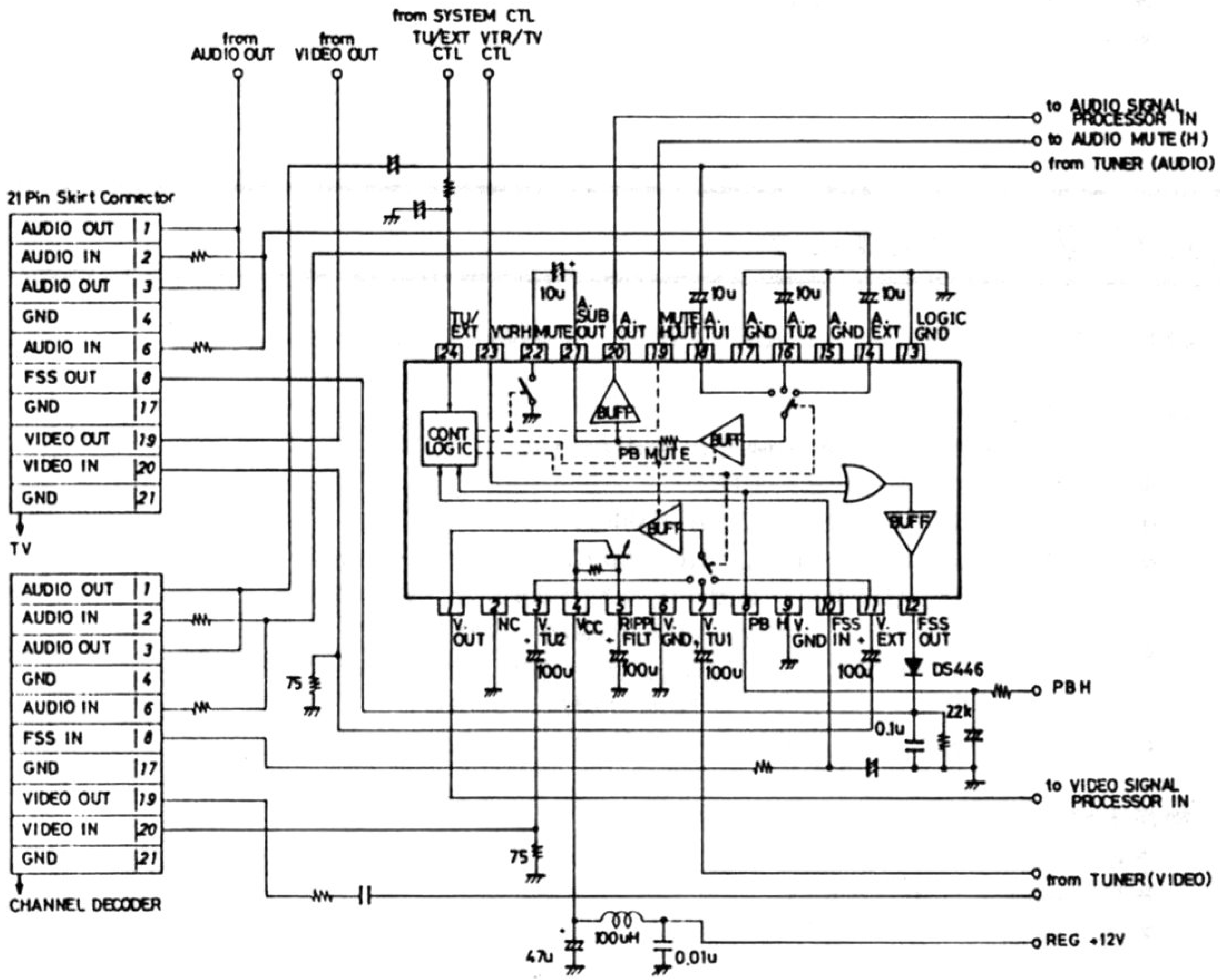
■特徴・特性

- ３入力-１出力のスイッチをビデオ，オーディオ用にそれぞれ１回路づつ内蔵している．
- ファンクション・スイッチ・セレクト用ドライバ内蔵．
- 切り替えミュート回路，リプル・フィルタ内蔵．
- ダイナミック・レンジ：ビデオ部：２V_{PP}以上（f＝５MHz）／オーディオ部：２V_{rms}以上（f＝１kHz）
- 電源電圧：12$V_{(typ)}$（11.5〜12.5V）
- チャネル間クロストーク：オーディオ-オーディオ間：−71$dB_{(typ)}$／ビデオ-オーディオ間：−55$dB_{(typ)}$／ビデオ-ビデオ間：−60$dB_{(typ)}$
- 形状：24P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−10〜＋70℃
- 保存温度：−40〜＋125℃

■端子接続およびブロック図



LA7696 スーパ・インポーザ

三洋

■概　要　LA7696は，オンスクリーン，ディスプレイ・インターフェース用IC.

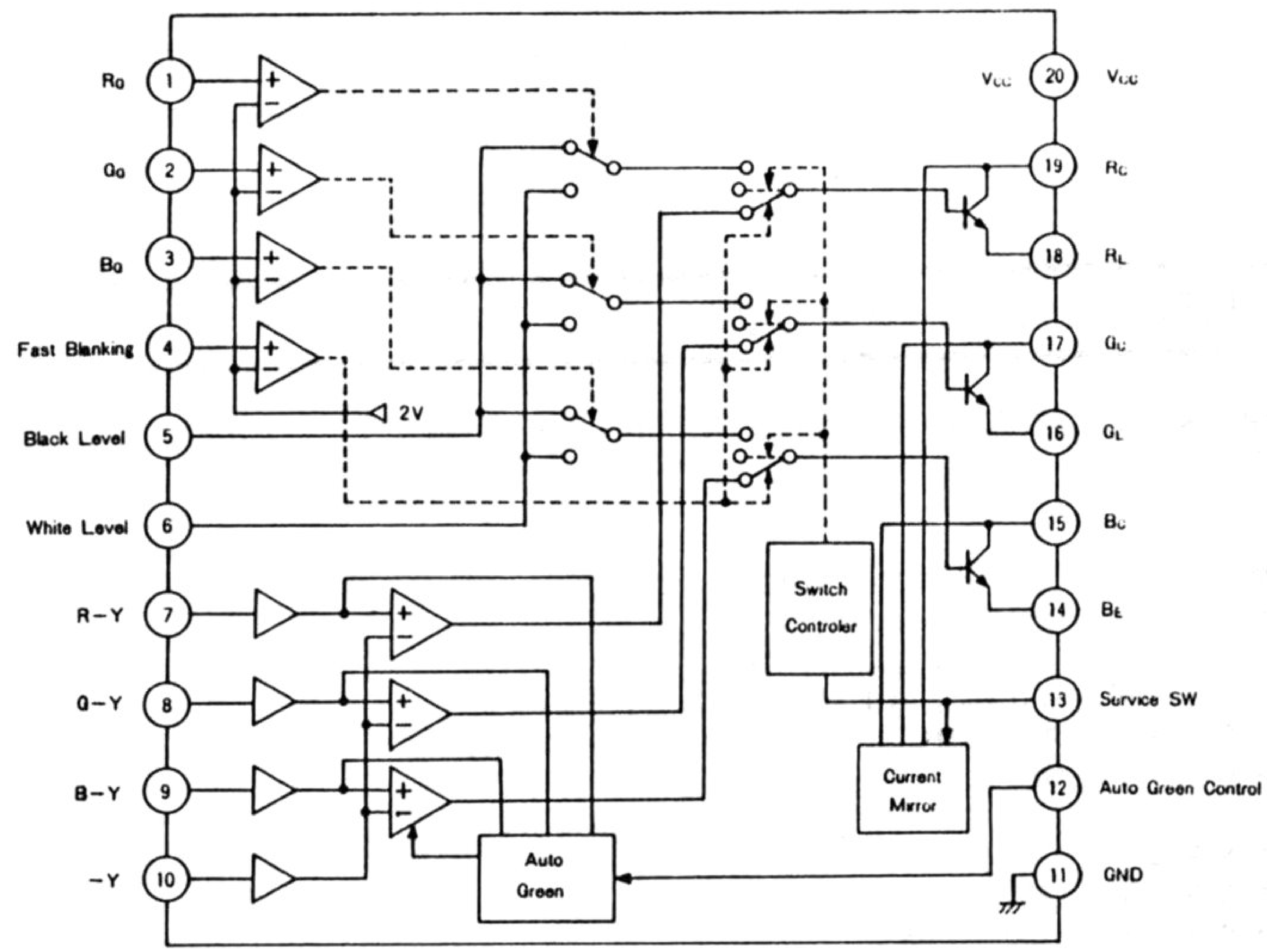
■特徴・特性

- R,G,Bグラフィック入力の組み合わせにより，6色および白，黒の色選択のオンスクリーン・ディスプレイが可能.
- ファースト・ブランキング機能により，文字などの黒縁どりが可能.
- オート・グリーン機能，サービス・スイッチ機能を有してる.
- R-Y，F-Y，B-Y，-Y入力信号をRGB原色信号で出力する.
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（10～13V）
- 利得：G=0.95$_{(typ)}$（C-Y=5.2V$_{dc}$，-Y=3.5V$_{dc}$，f=1kHz）
- 周波数特性：14MHz$_{(typ)}$（－3dB，C-Y=5.2V$_{dc}$，-Y=3.5V$_{dc}$，f=1kHz）
- 形状：20P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－10～＋65℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■端子接続およびブロック図



LA7951 ビデオ・スイッチ　　三洋

■概　要　LA7951は，4入力-4出力のビデオ・スイッチで，4出力中の3出力はON／OFFが可能．

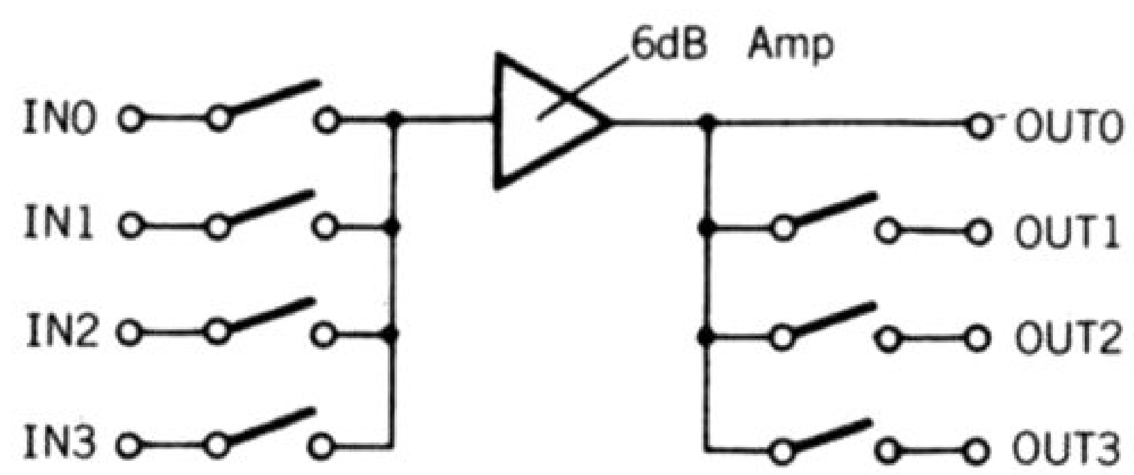
■特徴・特性

- 6 dBビデオ・アンプを内蔵し，OUT0は75Ωドライバとなっている．
- リプル・フィルタ内蔵．
- 電源電圧：12$V_{(typ)}$（9～13.2V）
- 電圧利得：+0.5$dB_{(typ)}$（f＝1 MHz，V_O＝1 V_{PP}，R_L＝75Ω）
- 周波数特性：－1 $dB_{(typ)}$（10MHz，V_O＝1 V_{PP}，＝0 dB）
- 形状：14P-DIP

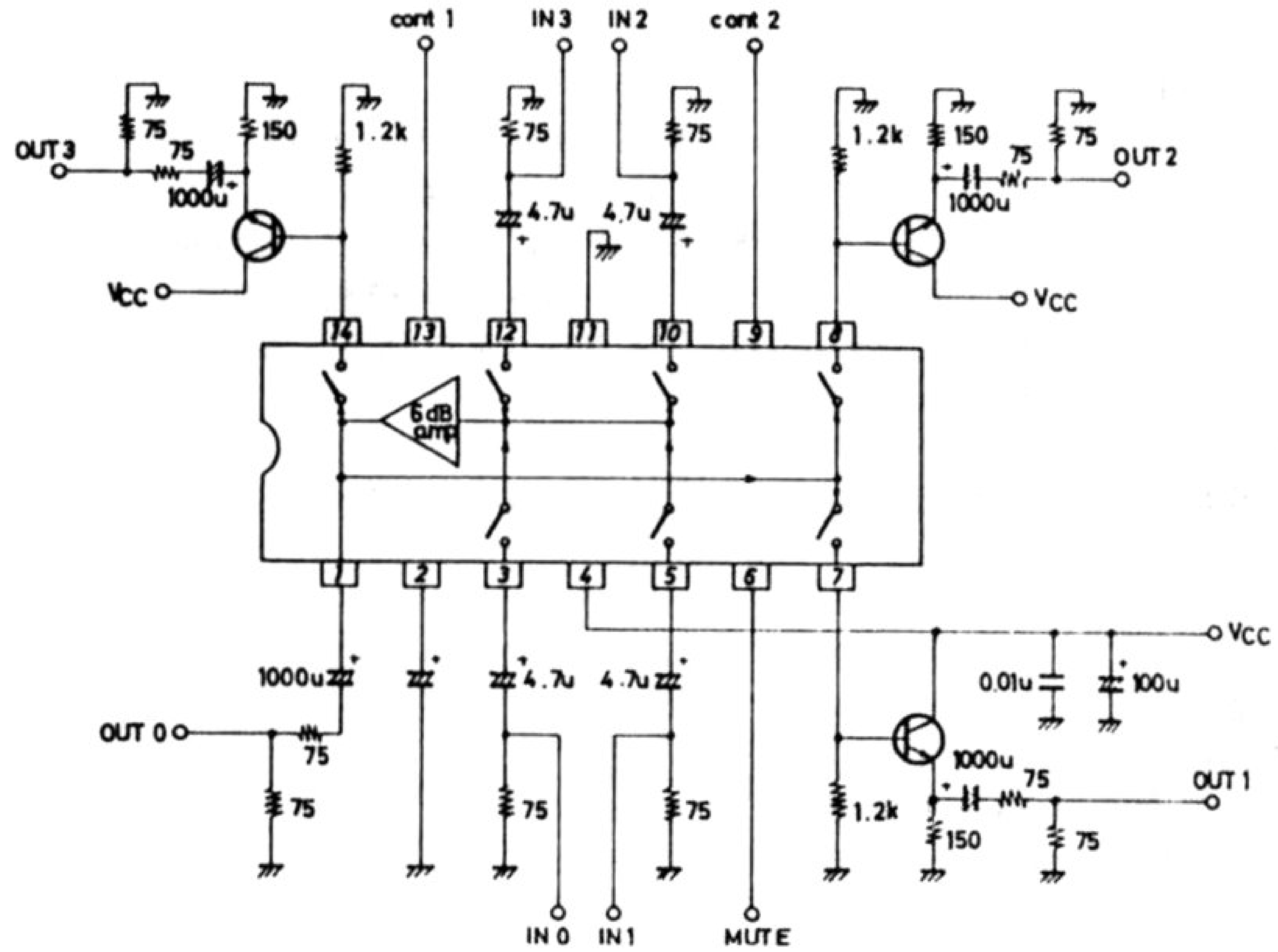
■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋75°C
- 保存温度：－55～＋125°C

■ビデオ・スイッチ・ブロック図



■応用回路例



電源のデカップリングコンデンサは ICのピン近くにつけること．

LA7952 ビデオ・スイッチ　　三洋

■概　要　LA7952は，4入力-1出力の75Ωドライド出力付きビデオ・スイッチ．

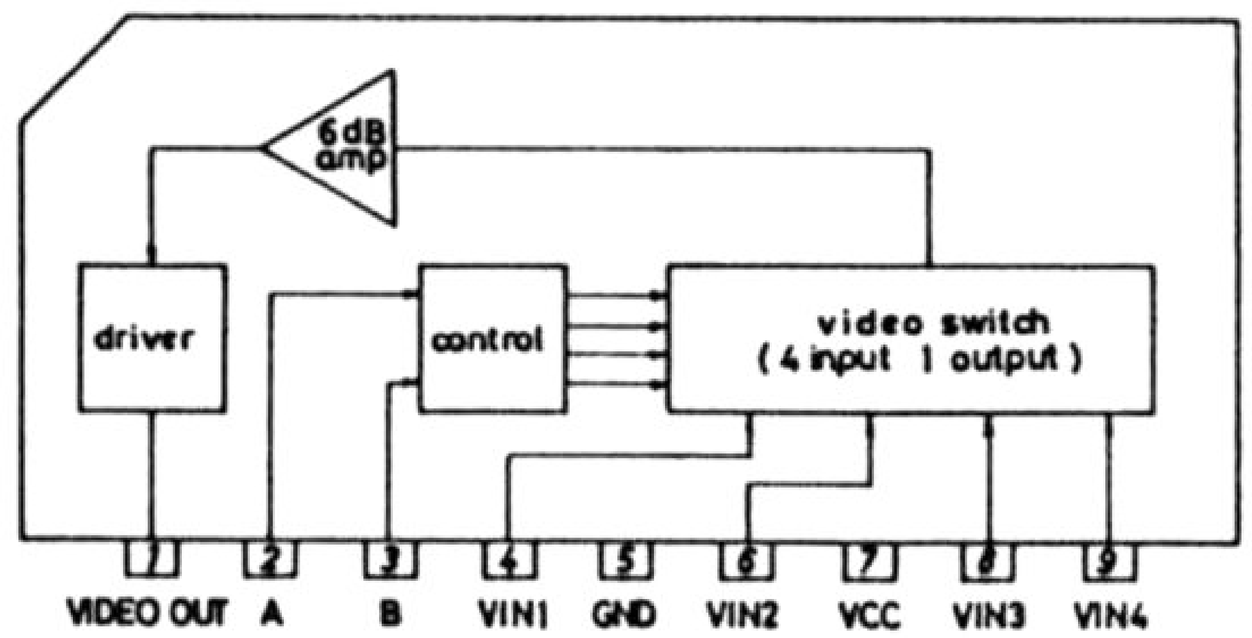
■特徴・特性

- 75Ωドライバ，6 dBアンプを内蔵している．
- 電源電圧：12$V_{(typ)}$（10.5～13.5V）
- 周波数特性：－3 $dB_{(min)}$（10MHz，V_{IN}＝1 V_{PP}）
- 電圧利得：6.1$dB_{(typ)}$（1 MHz：V_{IN}＝1 V_{PP}）
- クロストーク：58$dB_{(typ)}$（V_{IN}＝1 V_{PP}：f＝3 MHz）
- 形状：9 P-SIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋65°C
- 保存温度：－55～＋150°C

■端子接続およびブロック図



LA7955 AVスイッチ

三洋

■概　要

LA7955は，3系統入力－2系統出力のビデオ信号・ステレオ・オーディオ信号用スイッチ．

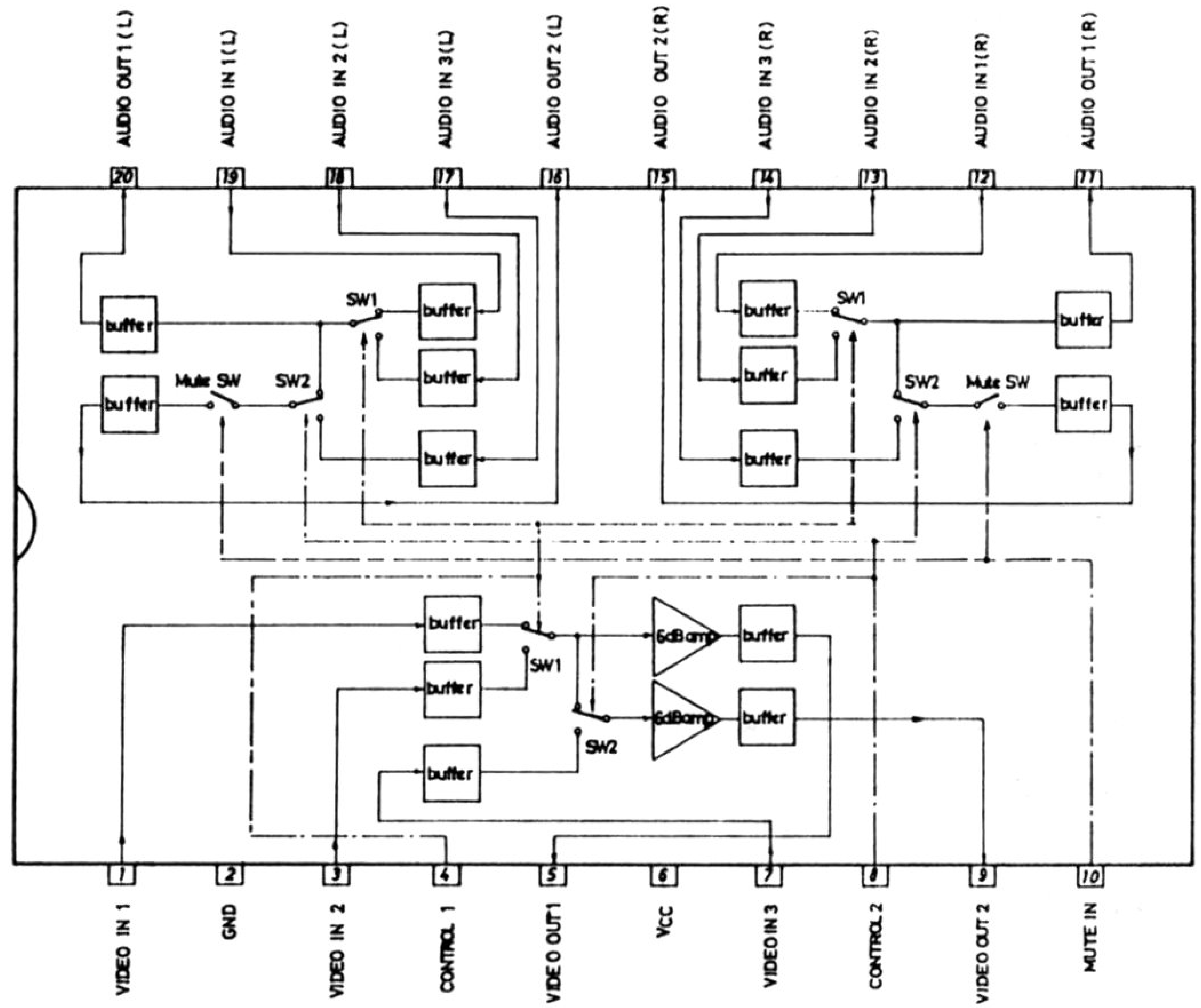
■特徴・特性

- ビデオ信号部には6dBアンプを内蔵している．
- 音声出力2L，2Rにはミュート回路を内蔵している．
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（8～13.2V）
- ビデオ部
  - 利得：6.1dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝1V_{PP}：f＝0.1MHz）
  - 帯域：10MHz$_{(min)}$（－3dB：V_{IN}＝1V_{PP}）
- オーディオ部
  - 利得：－0.02dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝500mV$_{rms}$，f＝1kHz）
  - 帯域：100kHz$_{(min)}$（－1dB：V_{IN}＝500mV$_{rms}$）
- 形状：20P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋70°C
- 保存温度：－55～＋125°C

■端子接続およびブロック図



スイッチ切換え真理値表

CONTROL 1 (PIN 4)	CONTROL 2 (PIN 8)	MUTE IN (PIN 10)	VIDEO OUT		AUDIO OUT			
			1	2	1L	2L	1R	2R
L	L	L	IN 1	IN 1	IN 1	IN 1	IN 1	IN 1
L	H	L	IN 1	IN 3	IN 1	IN 3	IN 1	IN 3
H	L	L	IN 2	IN 2	IN 2	IN 2	IN 2	IN 2
H	H	L	IN 2	IN 3	IN 2	IN 3	IN 2	IN 3
L	L	H	IN 1	IN 1	IN 1	—	IN 1	—
L	H	H	IN 1	IN 3	IN 1	—	IN 1	—
H	L	H	IN 2	IN 2	IN 2	—	IN 2	—
H	H	H	IN 2	IN 3	IN 2	—	IN 2	—

CX894 ビデオ・スイッチ

SONY

■概　要　　CX894は3入力-1出力のビデオ・スイッチ.

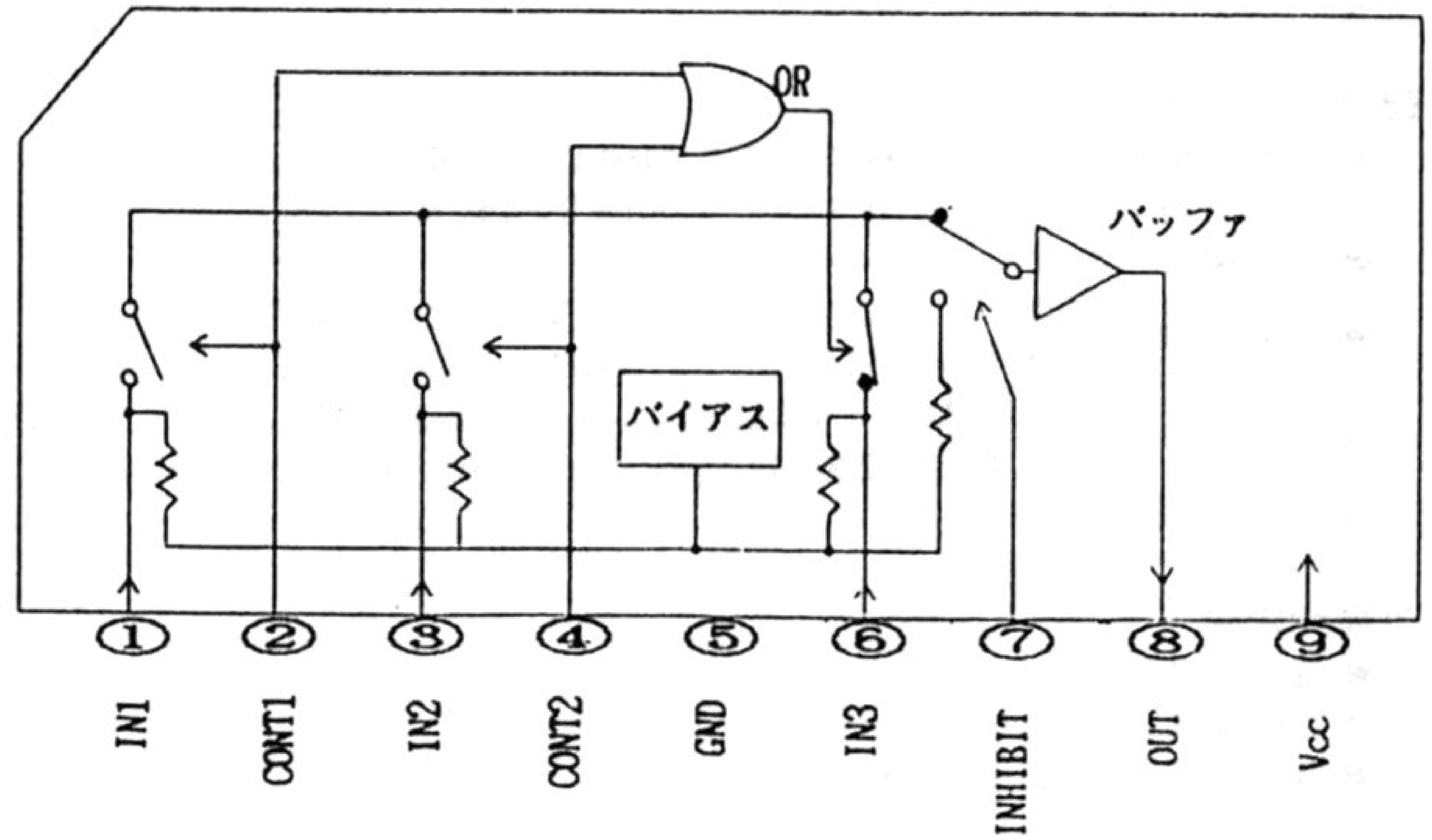
■特徴・特性

- INHIBIT機能付きの3入力-1出力のビデオ・スイッチで，入力はバイアス回路を有している.
- 電源電圧：9 $V_{(typ)}$ (8.0～10.0V)
- 周波数特性：{ 20Hz～100kHz (±0.5dB, V_{IN}=2.5V_{PP})
  100kHz～5MHz (±0.5dB, V_{IN}=2.0V_{PP})
- 歪率 { 0.2%$_{(typ)}$ (V_{IN}=2.5V_{PP}, 1kHz)
  0.4%$_{(typ)}$ (V_{IN}=2.0V_{PP}, 4.43MHz)
- クロストーク：−60dB$_{(max)}$ (V_{IN}=2.0V_{PP}, 4.43MHz)
- 形状：9P-SIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：−10～+80℃
- 保存温度：−50～+125℃

■端子接続およびブロック図



CXA1157M ブランキング・セットアップ機能付きビデオ・スイッチ

SONY

■概　要　　CXA1157Mは，2チャネルの信号にブランキング処理とセットアップ付加を行う機能を有し，簡易スイッチとしても利用が可能.

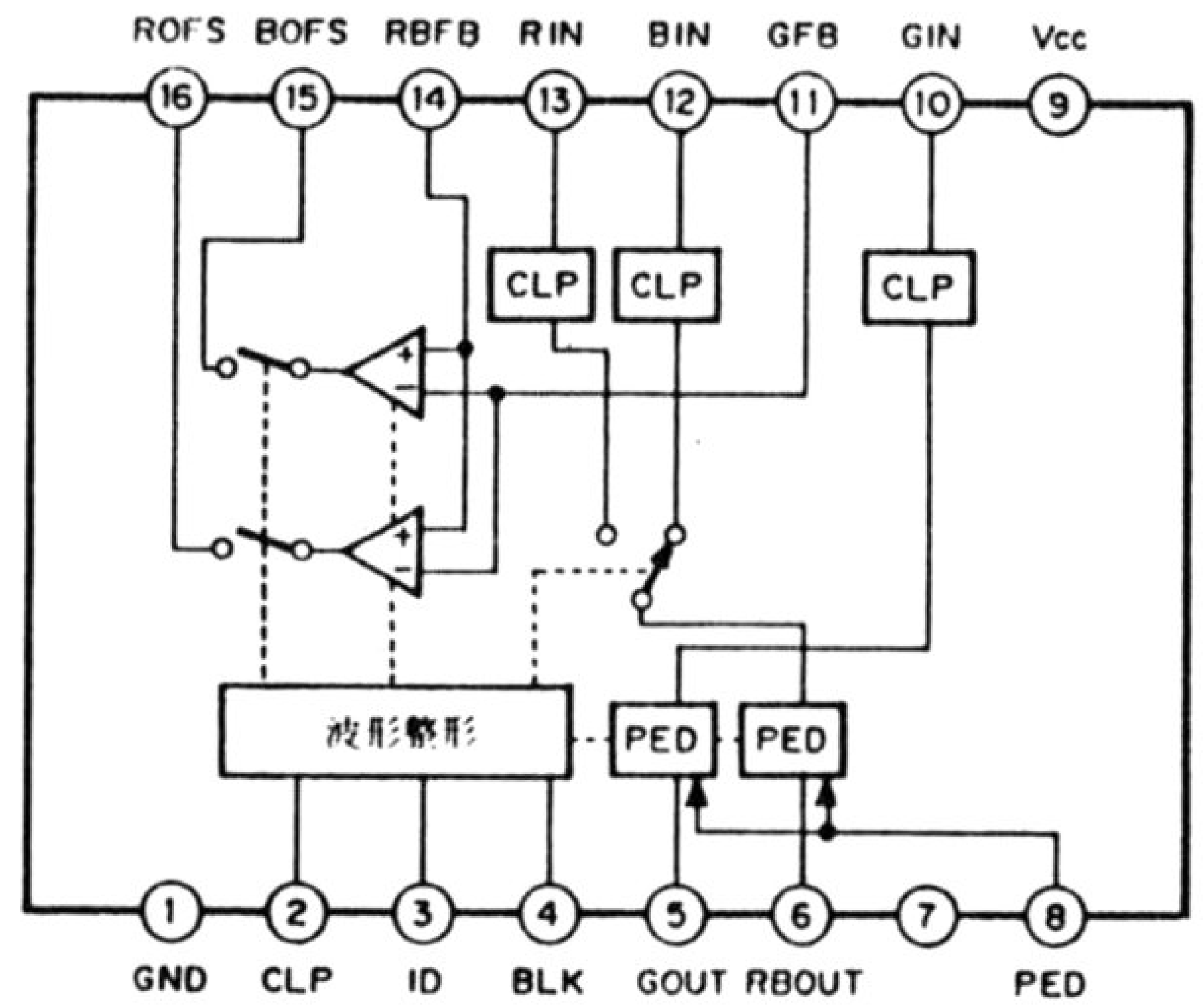
■特徴・特性

- 2チャネルの信号への同時のブランキングとほぼ同量のセットアップ付加が行える.
- 2入力-1出力の簡易スイッチとして使用できる.
- セットアップ・レベルを可変できる.
- R,G,Bチャネル利得：各±0.5dB以内（10kHz方形波，BLK＝5V）
- R,G,Bチャネル・セットアップ：各90m$V_{(typ)}$ (PED＝2.5V，RGB入力＝DC)
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75～5.25V)
- 形状：16P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：7V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■端子接続およびブロック図



CXA1410M ビデオ・スイッチ

■概　要　CXA1410Mは，5系統入力-1系統出力のY／C信号，コンポジッド・ビデオ信号に対応したビデオ・スイッチ．

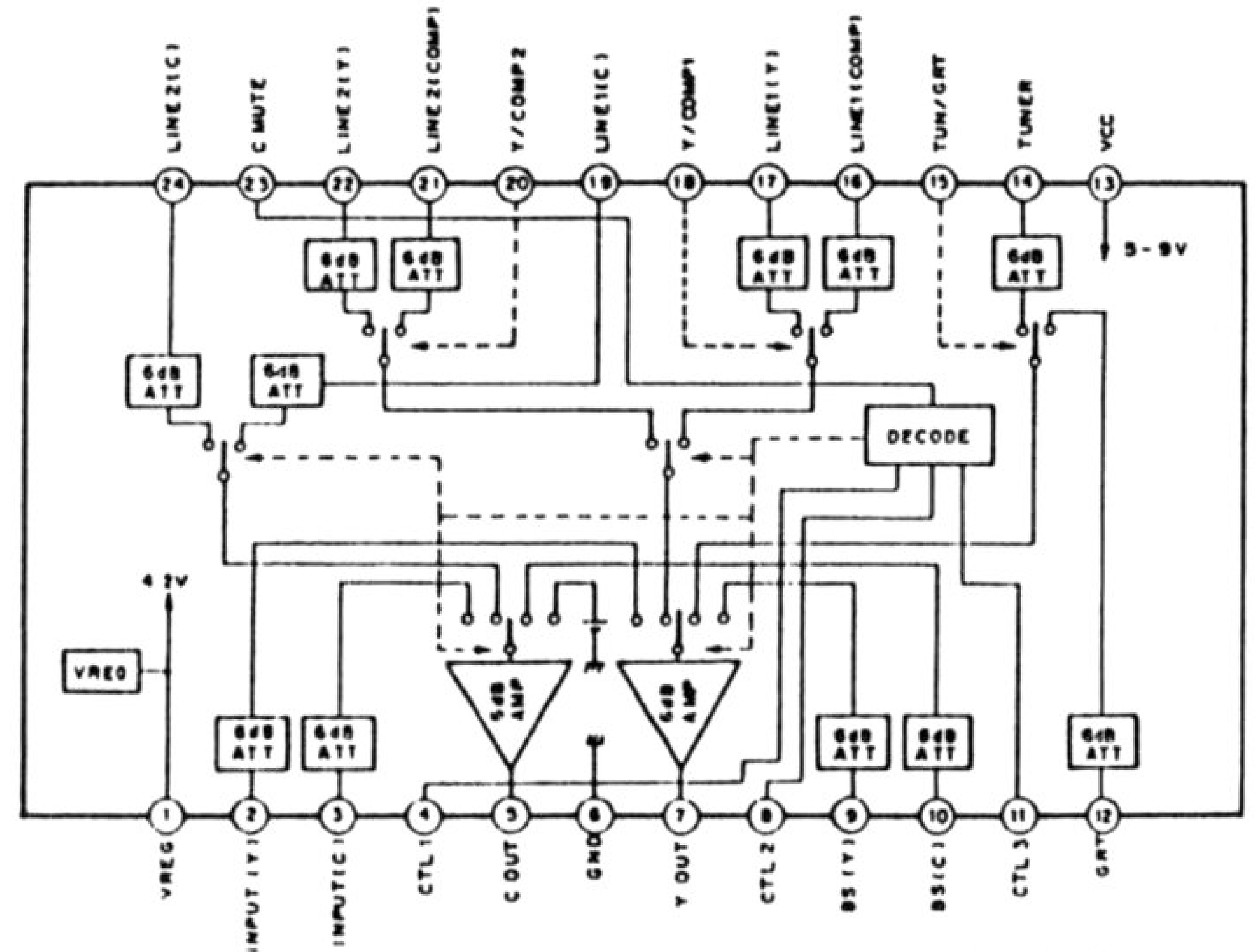
■特徴・特性

- 12入力-2出力構成となっており，出力ミュートが可能．
- 接続例
  - 入力
    - 映像入力1：Y信号〔LINE 1 (Y)〕，C信号〔LINE 1 (C)〕，コンポジット信号〔LINE 1　(COM)〕
    - 映像入力2：Y信号〔LINE 2 (Y)〕，C信号〔LINE 2 (C)〕，コンポジット信号〔LINE 2　(COM)〕
    - 映像入力3：コンポジット信号〔TUNER〕
    - 映像入力4：コンポジット信号〔GRT〕
    - 映像入力5：Yまたはコンポジット信号〔INPUT (Y)〕，C信号〔INPUT　(C)〕
    - 映像入力6：Yまたはコンポジット信号〔BS　(Y)〕，C信号〔BS　(C)〕
  - 出力　映像出力：Yまたはコンポジット信号〔Y_{OUT}〕，C信号〔C_{OUT}〕
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75～9.25V)
- 利得：±0.5dB以内（入力：f=300kHz，0.714V_{PP}正弦波，出力：Y_{OUT}，C_{OUT}）
- 周波数特性：±0.5dB以内（入力：f= 5 MHz：0.714V_{PP}正弦波，出力：Y_{OUT}，C_{OUT}）
- 微分利得／位相：0.3%／0.3deg（入力：NTSC：f_{SC}=3.58MHz，3段階段波信号，出力：Y_{OUT}：C_{OUT}）
- 形状：28P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：12V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−65～+150℃

■端子接続およびブロック図



注）各端子名称は使用例に基づいてつけたものです。

CXA1450M ビデオ・スイッチ

SONY

■概　要　　CXA1450Mは，広帯域・高精度の２入力−１出力のビデオ・スイッチ．

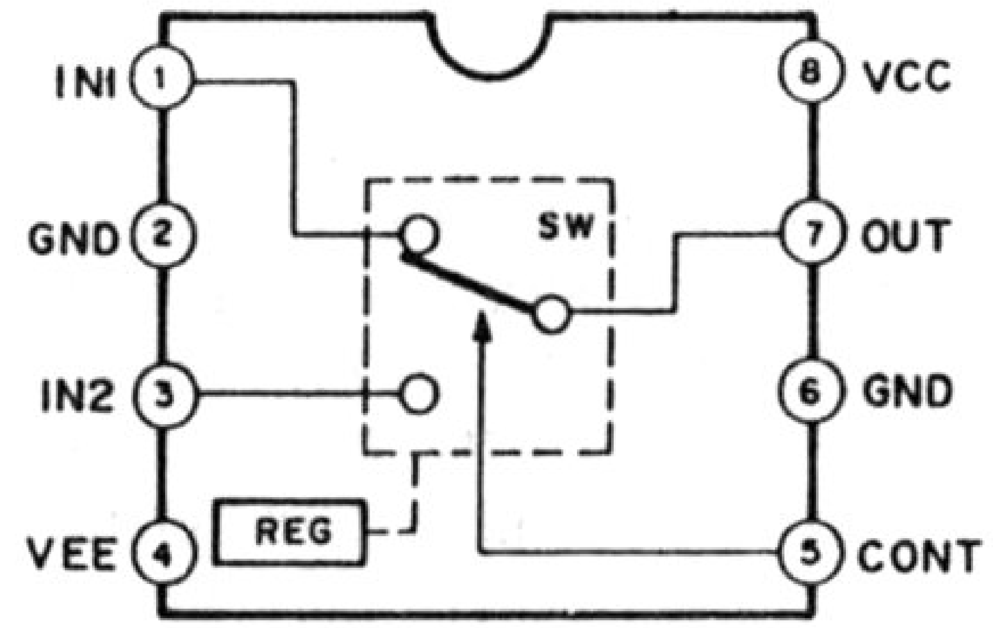
■特徴・特性

- 電源電圧：±５$V_{(typ)}$（±4.0〜±5.0V）
- 周波数特性：500kHz〜30MHz±１dB以内（V_{IN}＝１V_{PP}）
- 電圧利得：０$dB_{(typ)}$（入力500kHz，１V_{PP}）
- クロストーク：−55dB以下$_{(typ)}$（入力10MHz，１V_{PP}）
- 微分位相／利得：0.3deg以下／0.3%以下$_{(typ)}$
- 形状：８P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：総合14V
- 動作温度：−20〜＋75℃
- 保存温度：−65〜＋150℃

■端子接続およびブロック図



CXA1451M ビデオ・スイッチ・ドライバ

SONY

■概　要　　CXA1451Mは，２入力−１出力のビデオ・スイッチと75Ωドライバ・アンプを２回路内蔵している．

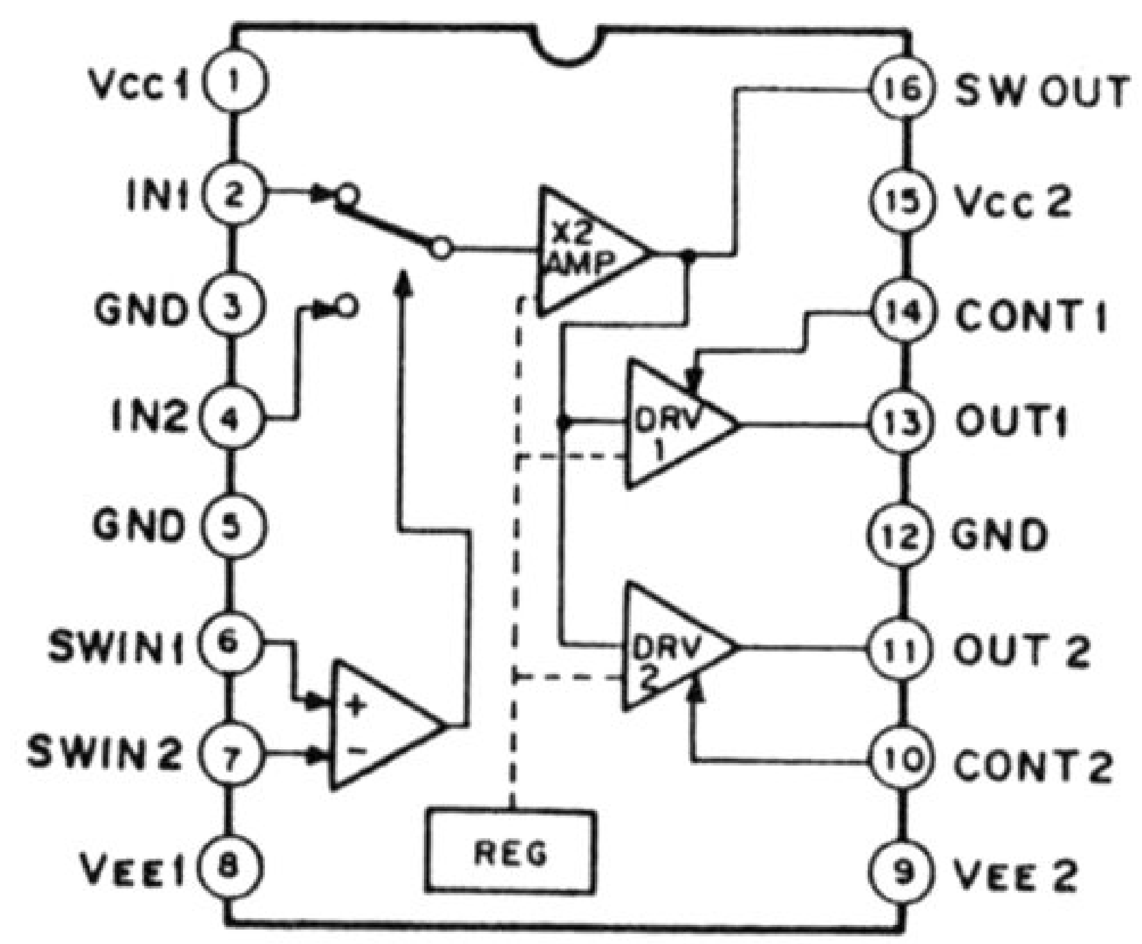
■特徴・特性

- ２入力−１出力のビデオ・スイッチの出力を２系統の75Ωドライバで出力する．ドライバ部のパワー・セーブ機能付き．
- 電源電圧：±５$V_{(typ)}$（±4.0〜6.0V）
- 電圧利得：６$dB_{(typ)}$（入力500kHz，１V_{PP}）
- 周波数特性：500kHz〜25MHz　±１dB以内（入力１V_{PP}）
- 消費電流：16.2$mA_{(typ)}$（75Ω終端，入力信号無し）
- 形状：16P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：総合14V
- 動作温度：−20〜＋75℃
- 保存温度：−65〜＋150℃

■端子接続およびブロック図



CX20060/20061 ビデオ・スイッチ

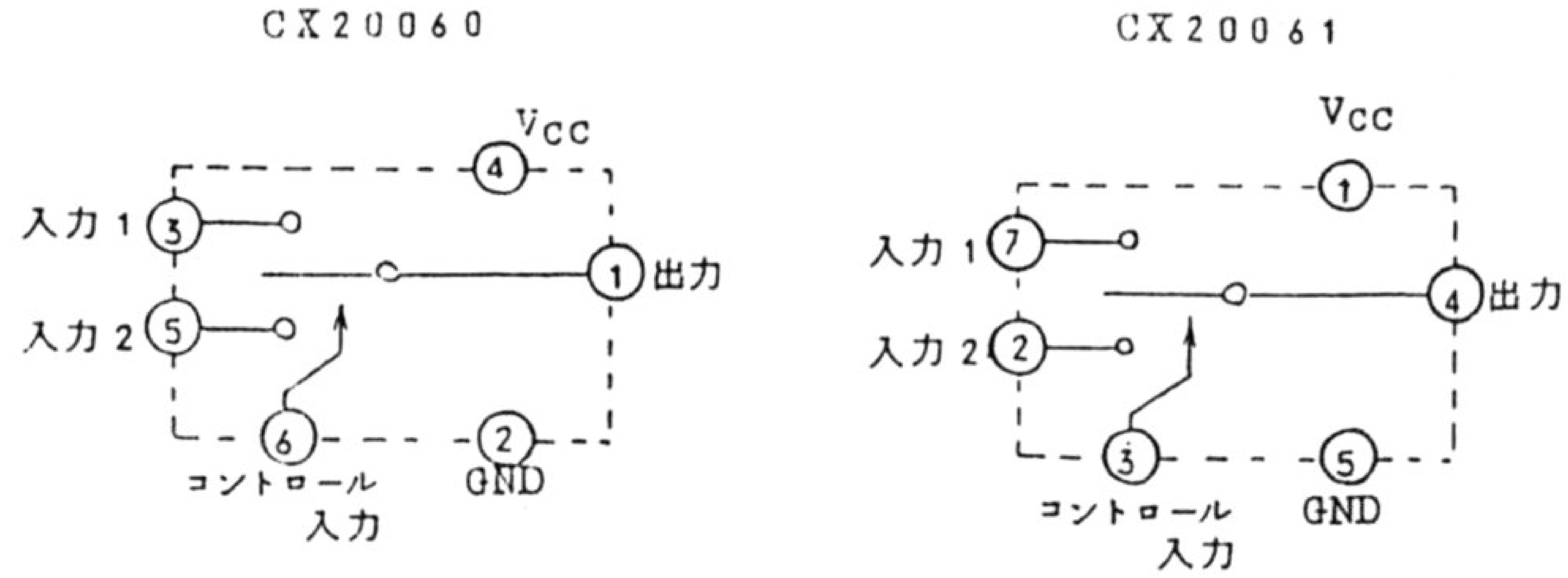
SONY

■概　要　　CX20060/20061は，2入力-1出力の大振幅特性に優れたビデオ・スイッチ．

■特徴・特性
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（9Vの動作も可能）
- クロストーク：40dB$_{(min)}$（V_{IN}A：R_g=50Ω，f=3.58MHz，V=2V_{PP}，V_{IN}B：R_g=1kΩ）
- 歪率：0.3%$_{(max)}$（R_g=600Ω，4.0V_{PP}，f=1kHz，R_L=∞）
- 形状 { CX20060： 6P-DIP
  CX20061： 8P-SIP

■最大定格
- 電源電圧：15V
- 動作温度：−10～＋60℃
- 保存温度：−50～＋125℃

■端子接続図



CX20158 ビデオ・スイッチ

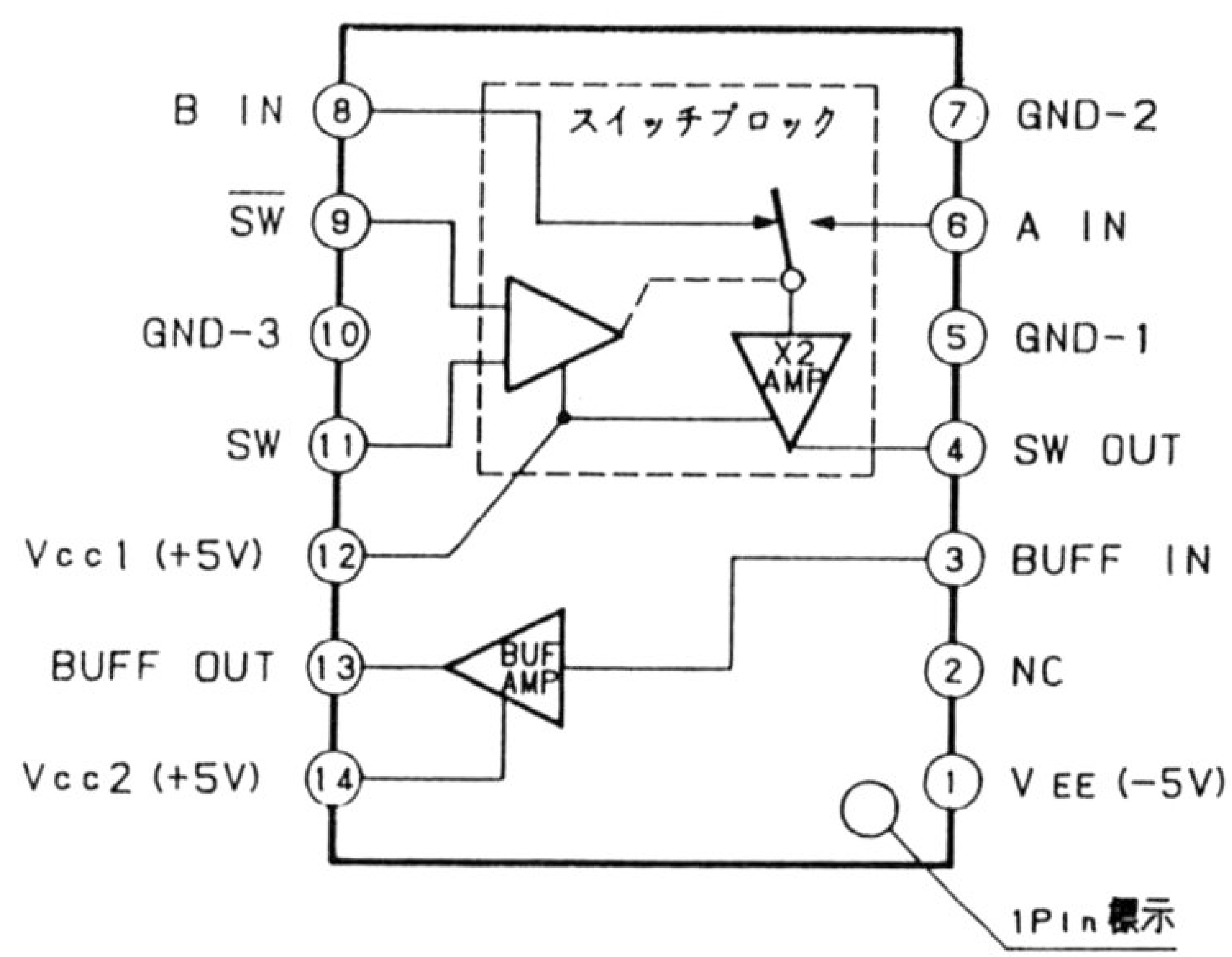
SONY

■概　要　　CX20158は，2入力-1出力のビデオ・スイッチと75Ωライン用バッファ・アンプを内蔵している．

■特徴・特性
- スイッチ部とバッファ部が分離されているので，独立しての使用が可能．
- 電源電圧：±5V$_{(typ)}$（±4.75～±5.25V）
- 微分利得誤差：0.3%$_{(typ)}$
- 微分位相誤差：0.3deg$_{(typ)}$
- 電圧利得：−0.6dB$_{(typ)}$（f=5MHz）
- クロストーク：−55dB$_{(typ)}$（f=5MHz）
- 帯域幅：23MHz$_{(typ)}$（−3dB）
- 形状：14P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：±5.5V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続およびブロック図



TA7717AP AVスイッチ

■概　要

TA7717APは，4系統入力-1系統出力の映像・ステレオ音声信号用スイッチ．

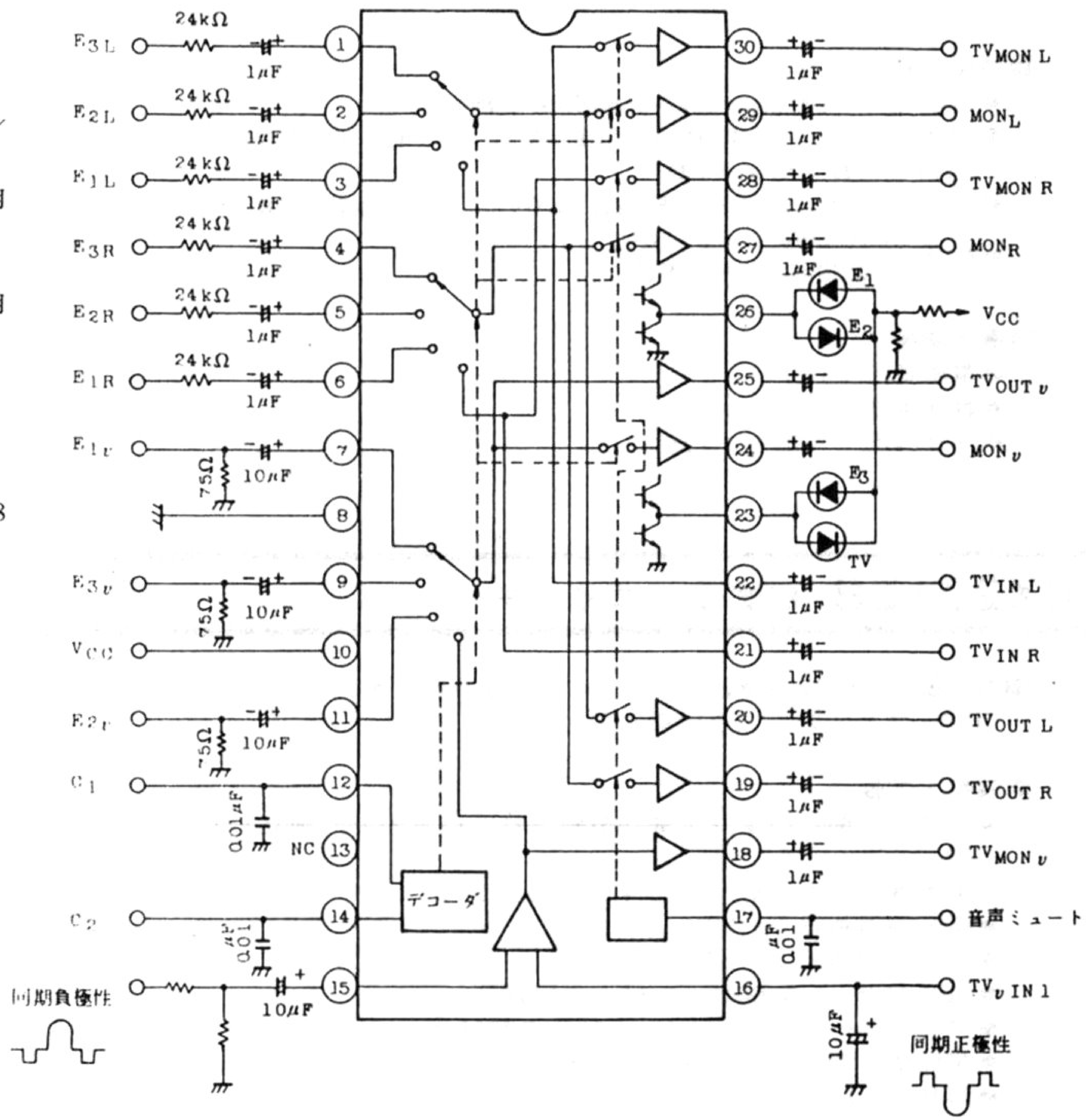
■特徴・特性

- TVセット組み込み時の構成例
  - 映像系
    - 入力：外部　3入力端子，TV回路　2入力端子(同期正／負極性)
    - 出力：モンタ端子，TV内部回路用端子，TV信号モニタ用出力端子
  - 音声系
    - 入力：外部3　入力端子，TV回路　1入力端子
    - 出力：モニタ端子，TV内部回路用端子，TV信号モニタ用出力端子
- VTR録画時の映像ループ発振防止機能，音声ミュート機能がある．
- モード表示用LEDドライバを内蔵している．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$ (10.8～13.2V)
- ビデオ部
  - 周波数特性：$10MHz_{(typ)}$ (−3dB，$V_{IN}=1V_{PP}$)
  - 微分利得／位相：0.5%／1 $deg_{(typ)}$ ($V_{IN}=1V_{PP}$，3.58MHz)
- 音声部
  - 周波数特性：$100kHz_{(min)}$ (−3dB，$V_{IN}=1V_{PP}$)
  - 全高調波歪率：$0.5\%_{(typ)}$ ($1V_{PP}$，1kHz)
- 形状：30P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～＋70℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続および応用回路図



※　同期負極性の複合映像信号は，端子16より入力します。
この場合は，端子15と端子16の周辺部品を入れ換えてください。

TA7750P AVスイッチ

■**概　要**　TA7750Pは，２系統入力-１系統出力のビデオ信号・ステレオ音声信号スイッチ．

■**特徴・特性**

〈ビデオ部〉

- ２入力-１出力のビデオ・スイッチで構成され，出力段は６dBアンプとなっている．
- TVモニタ出力（６dBアンプ）付き．
- TV入力は正負両極性に対応する．
- 周波数特性：10MHz(typ)（－３dB，V_{IN}＝１V_{PP}）
- 利得：６dB(typ)（V_{IN}＝１V_{PP}，3.58MHz）
- クロストーク：50dB(typ)（V_{IN}＝１V_{PP}，3.58MHz）
- 微分利得/位相：0.5%/１deg(typ)（V_{IN}＝１V_{PP}，3.58MHz）

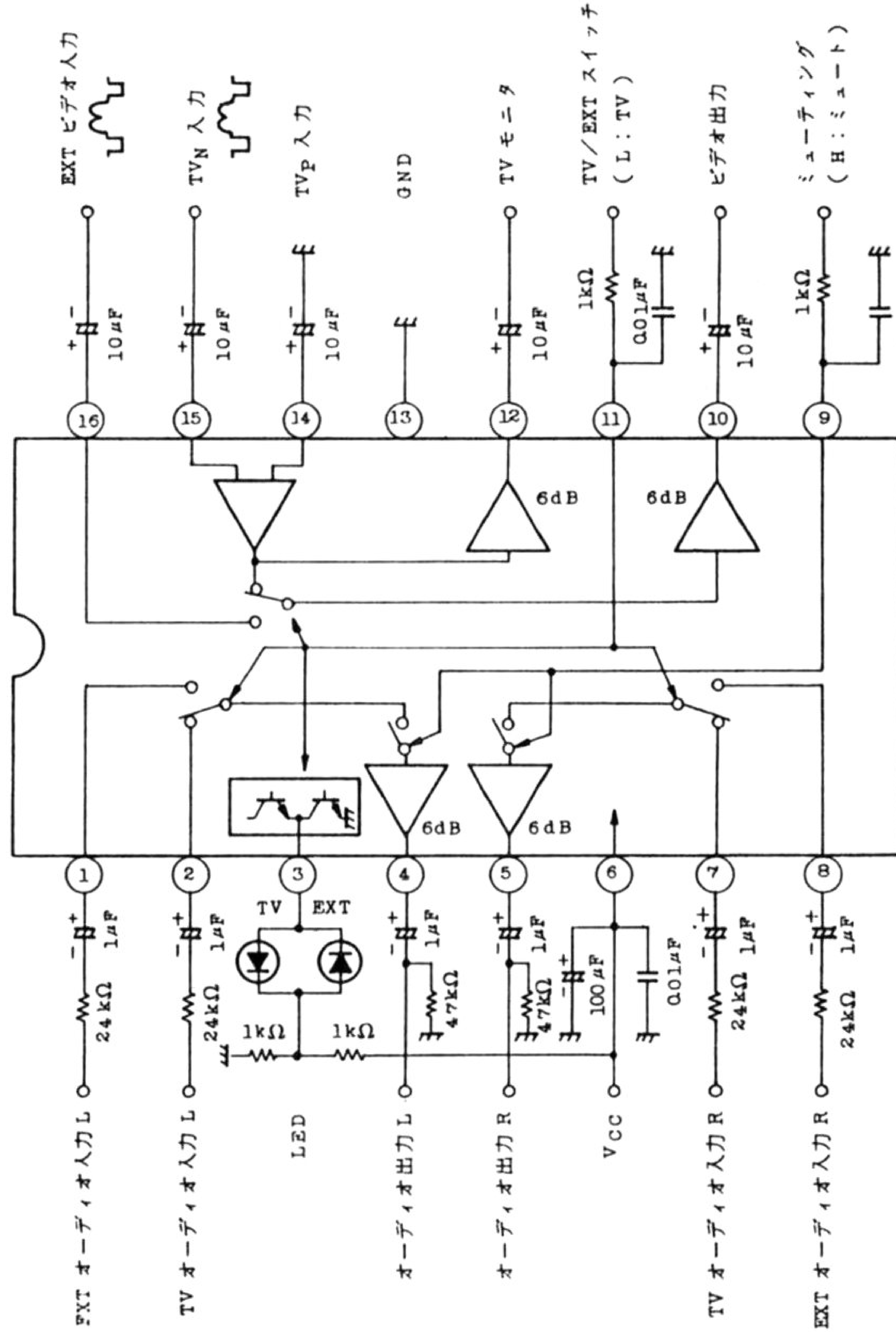
〈オーディオ部〉

- ２入力-１出力・２回路のオーディオ・スイッチで構成され，出力段は６dBアンプとなっておりステレオ対応．
- ミュート機能付き．
- 周波数特性：100kHz(min)（－３dB，V_{IN}＝１V_{PP}）
- クロストーク：60dB(typ)（V_{IN}＝１V_{PP}，15kHz）
- 利得：６dB(typ)（V_{IN}＝１V_{PP}，１kHz）
- 電源電圧：12V(typ)（10.8～13.2V）
- 表示回路を内蔵している．
- 形状：16P-DIP

■**最大定格**

- 電源電圧：15V
- 動作温度：－20～＋65℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■**端子接続およびブロック図**



正極性同期信号の TV 入力は＃14ピンに入力する。

このとき＃15ピンの外部回路は入れかえる。

TA8628N AVスイッチ　　東芝

■概　要　　TA8628Nは，２系統入力-１系統出力の多機能なビデオ信号・ステレオ・オーディオ信号スイッチ．

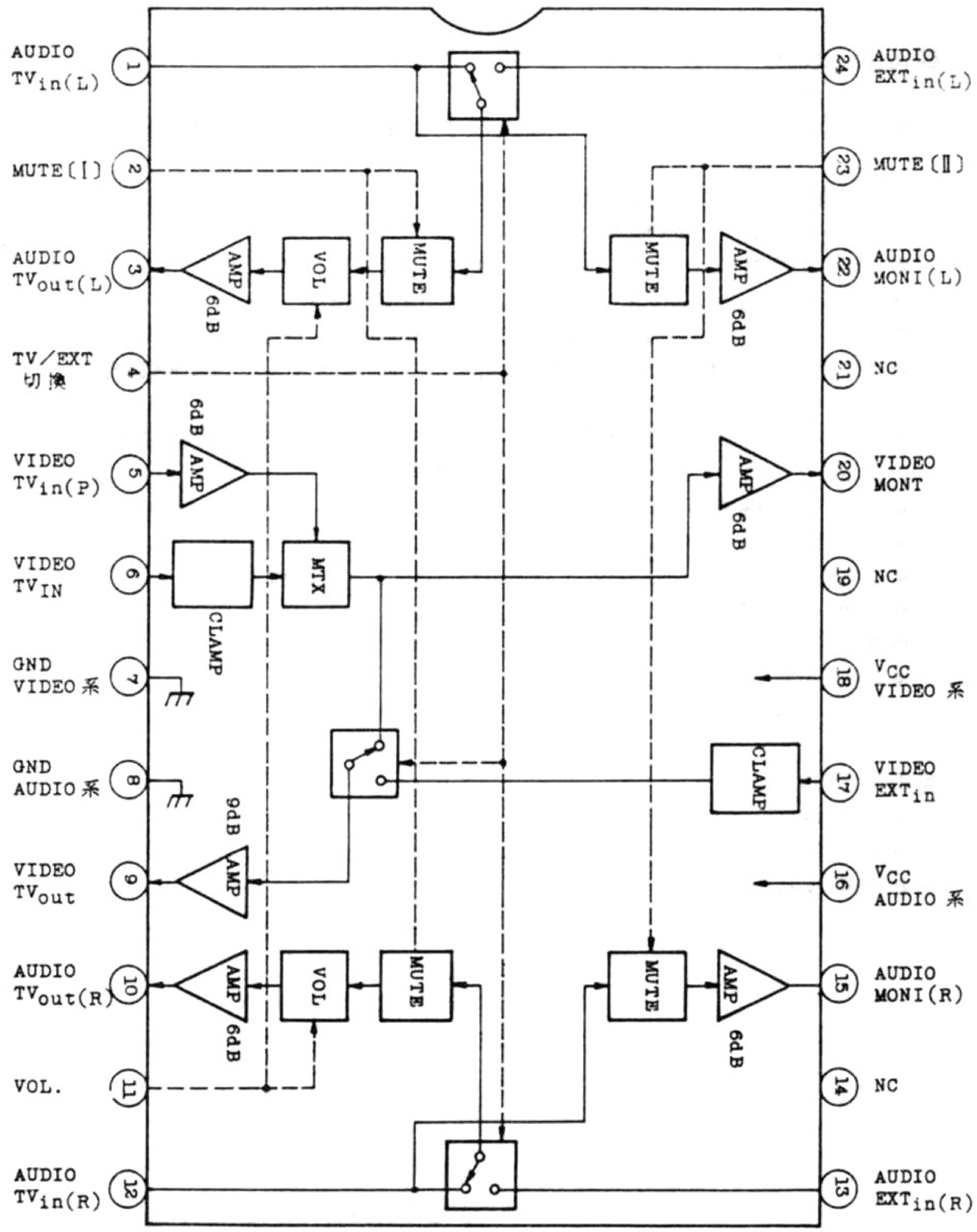
■特徴・特性
- 電源電圧：９$V_{(typ)}$（8.1～9.9V）

〈ビデオ部〉
- ２入力-１出力のビデオ・スイッチ．
- モンタ出力（６dBアンプ）付き．
- 周波数特性：10$MHz_{(typ)}$（－３dB，V_{IN}＝１V_{PP}）
- 微分利得/位相：１％/0.5$deg_{(typ)}$（V_{IN}＝１V_{PP}，3.58MHz）
- クロストーク：40$dB_{(min)}$（V_{IN}＝１V_{PP}，５MHz）

〈音声部〉
- ２入力-１出力・２回路のオーディオ・スイッチ．
- ミュート機能・電子ボリューム機能を内蔵している．
- 周波数特性：100$kHz_{(min)}$（－３dB，V_{IN}＝１V_{PP}）
- クロストーク：60$dB_{(min)}$（V_{IN}＝200mV_{rms}：１kHz，V_{OL}＝５V）
- 形状：24P-SDIP

■最大定格
- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続およびブロック図



TA8770F スーパ・インポーザ

■**概　要**　　TA8770Fは，カメラ一体型VTR向けのカラー/白黒表示対応のスーパ・インポーズ用IC.

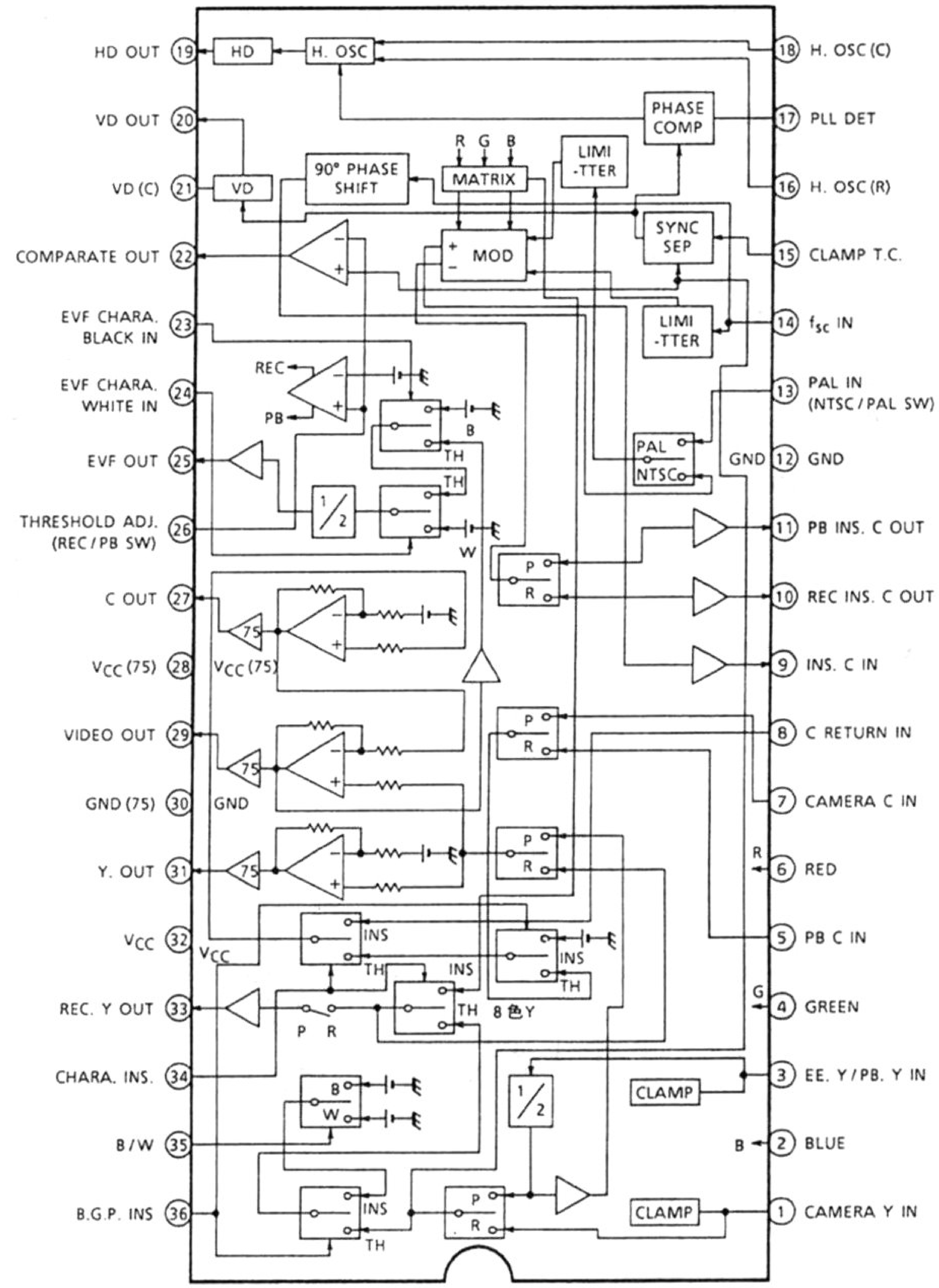
■**特徴・特性**

- カメラ一体型VTR向けに，録画/再生に対応可能
- 6色(Ye, Cy, G, Mg, R, B)カラー挿入可能
- キャラクタ・コンパレート出力機能内蔵
- 同期分離回路(HD, VDパルス) 内蔵
- Y信号入力クランプ回路内蔵
- f_{sc} 90°移相回路内蔵
- 記録/再生時クロマ位相調整回路内蔵.
- 75Ωドライバ3回路(Y, C,コンポジット信号) 内蔵
- 消費電流　：40mA$_{(typ)}$
- 電源電圧　：5V
- 形状　：32P−SSOP

■**最大定格**

- 電源電圧　：7V
- 消費電力　：890mW
- 動作温度　：−20〜＋75℃
- 保存温度　：−55〜＋150℃

■**端子接続およびブロック図**



NJM2207 映像信号加算用IC

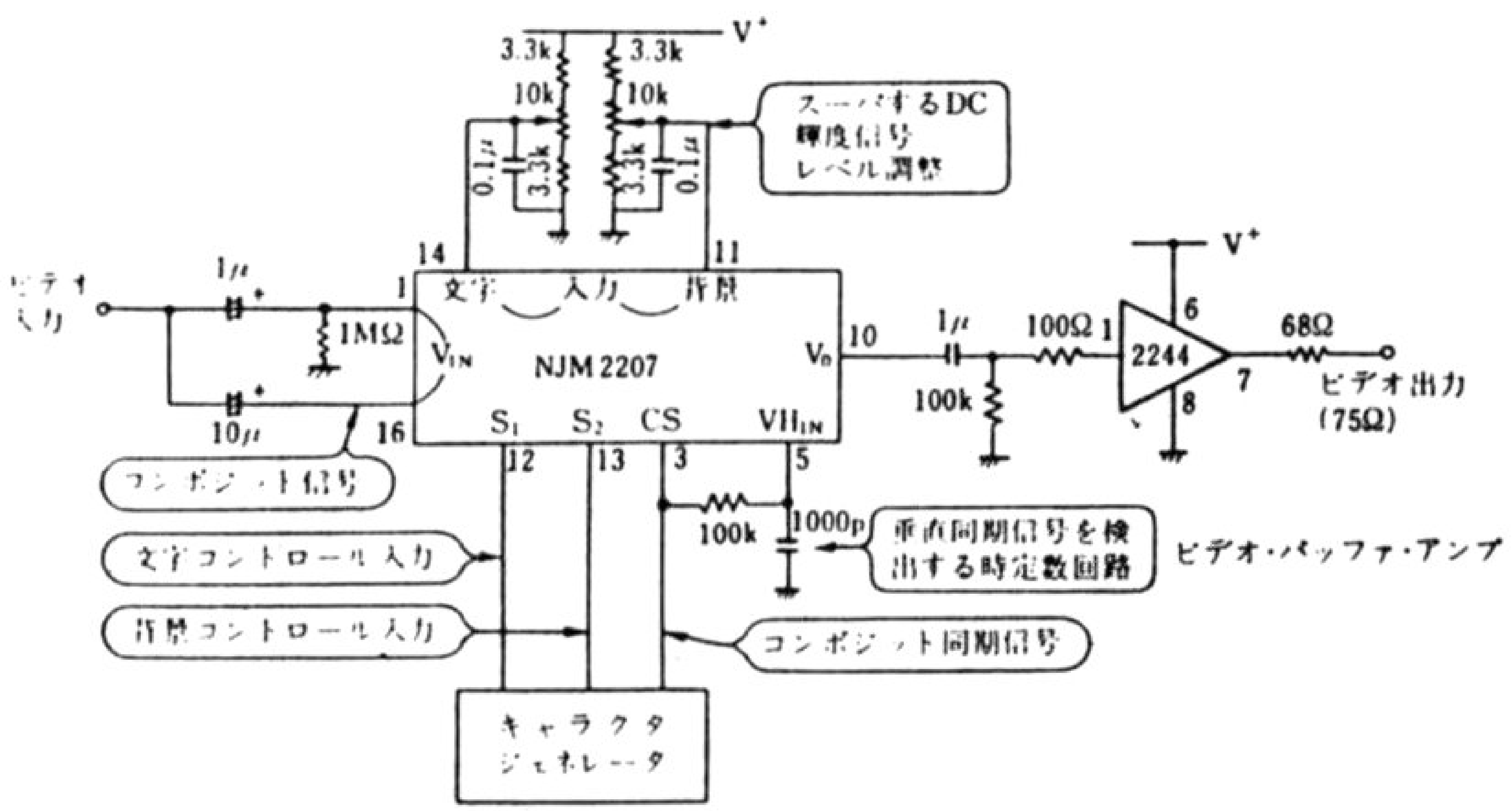
■概　要　　NJM2207は，キャラクタ・ジェネレータと組み合わせることにより，映像信号に文字や背景信号を挿入する機能を有する映像信号加算用IC.

■特徴・特性
- ●同期分離回路，垂直同期再生回路，ビデオ・スイッチ２回路（映像信号と文字，背景のスイッチング）を内蔵している．
- ●文字・背景信号の輝度レベルを独立して調整可能．
- ●電源電圧：５$V_{(typ)}$（4.75～13V）
- ●映像加算部
  - 周波数特性：10$MHz_{(typ)}$（－２dB，R_L＝５kΩ）
  - ビデオ出力　微分位相/利得：３deg/３$\%_{(max)}$（R_L＝５kΩ）
- ●同期分離入力スレッショルド電圧：140$mV_{(typ)}$
- ●形状　S：16P-SIP，D：16P-DIP，M：16P-SOP

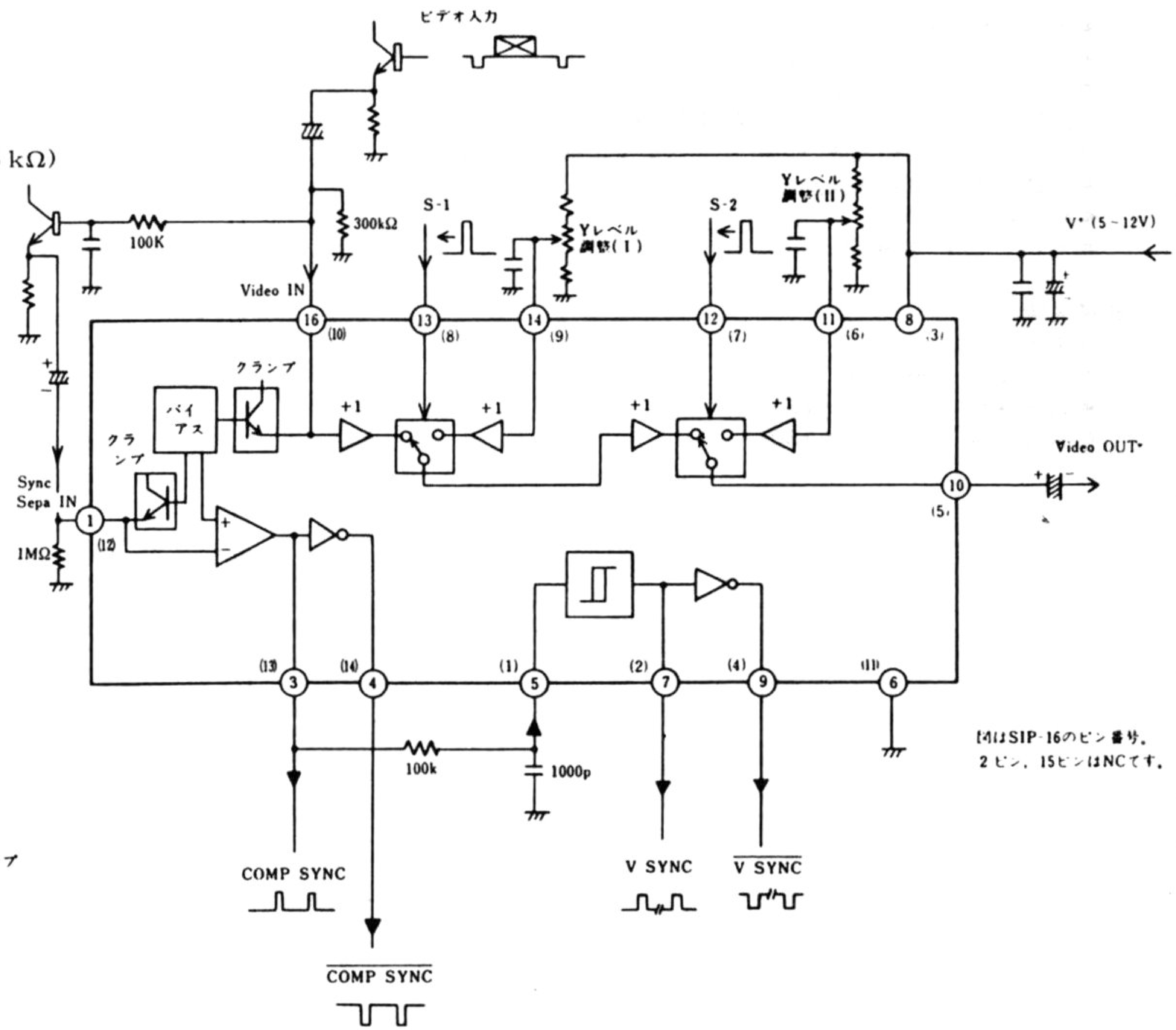
■最大定格
- ●電源電圧：17V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－40～＋125℃

■応用回路例

日付け文字をスーパーインポーズする回路例



■端子接続およびブロック図



（注1）：（　）内のナンバーはD，Mタイプのピンナンバーです。
（注2）：Sync Sepa INに接続している１MΩにより同期分離入力スレッシホールド電圧は40mV TYP.増加します。

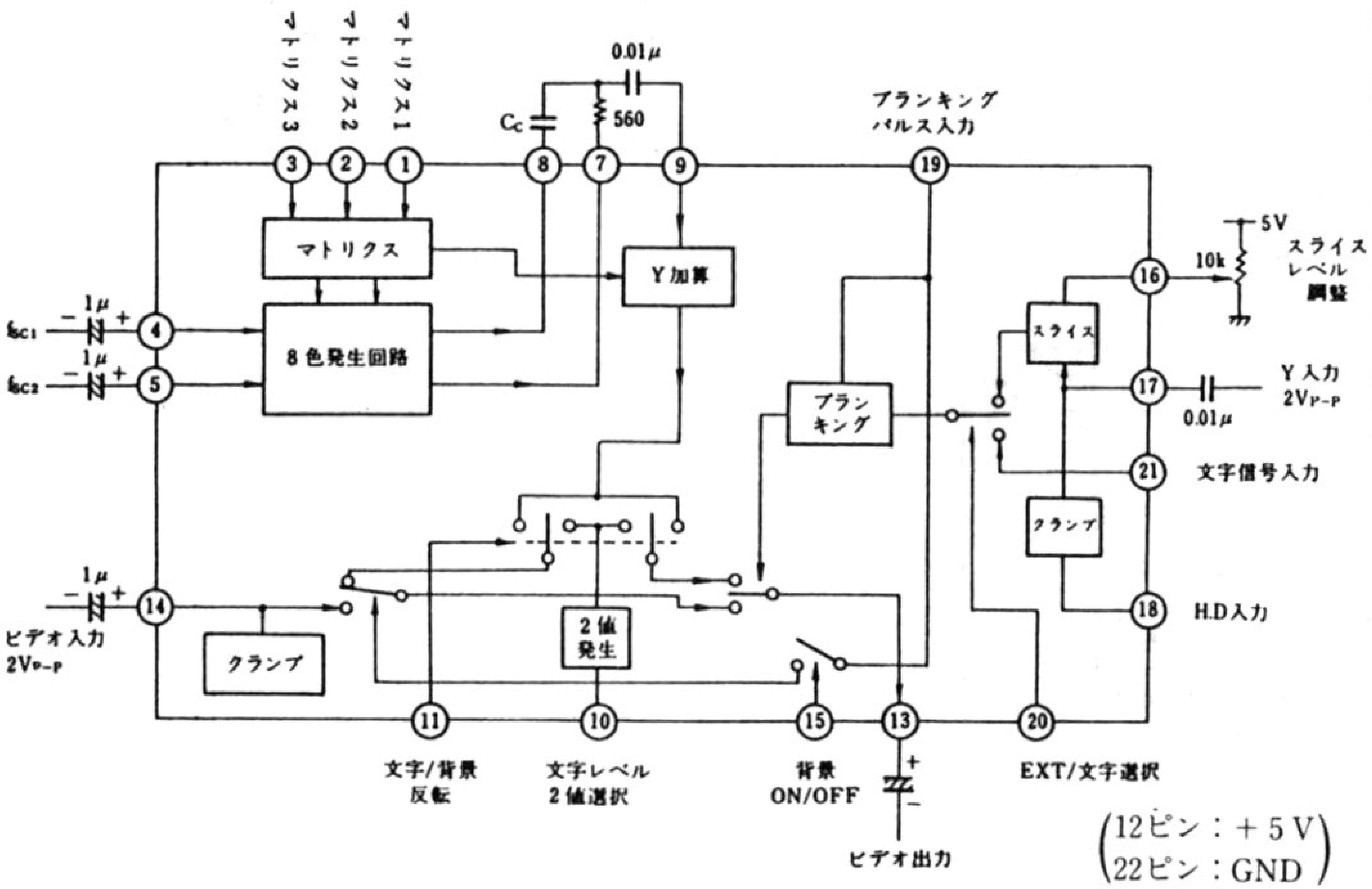
NJM2214 多機能カラー・スーパ・インポーザ

■概　要　NJM2214は，ビデオ・エフェクタ機能，8色のカラー発生機能などを有する多機能なスーパ・インポーザ用IC.

■特徴・特性
- スーパ・インポーザ機能，8色発生回路，輝度信号の波形整形回路などにより構成されている.
- スーパ・インポーズした文字や背景のカラー化や，映像信号の特定部分のペイントが可能なビデオ・エフェクト機能を有する.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.7～5.3V）
- 周波数特性：4 MHz（±1 dB，2 V_{PP}）
- 微分利得/位相：±3 %/±3 deg.（10ステップ階段波，2.2V_{PP}）
- 形状：22P-SDIP

■最大定格
- 電源電圧：10V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続およびブロック図



（12ピン：+5V）
（22ピン：GND）

■8色出力とマトリクス入力の関係

色	マトリクス1	マトリクス2	マトリクス3
白	L	L	L
黄	H	L	L
シアン	L	H	L
緑	H	H	L
マゼンタ	L	L	H
赤	H	L	H
青	L	H	H
黒	H	H	H

L＝0 V（DC）
H＝5 V（DC）

■制御入力と機能

背景ON/OFF 15pin	文字2値選択 10pin	文字背景反転 11pin	EXT/文字選択 20pin	
L	L/H	L	L	ビデオスルー出力に文字のスーパーインポーズ（白/黒）
H	L/H	L	L	背景（8色）に文字（白/黒）のスーパーインポーズ
H	L/H	H	L	背景（白/黒）に色のついた文字
L	L	H	L	ビデオスルーに色のついた文字
L	L/H	L	H	輝度の高い所が白または黒（輝度整形）
H	L/H	L	H	輝度の高い所以外に色がつく
H	L/H	H	H	輝度の高い所に色がつきそれ以外は白または黒
L	H	H	H	輝度の高い所だけ色がつき他はビデオスルー

NJM2217 映像信号加算用IC

■概　要

NJM2217は，キャラクタ・ジェネレータと組み合わせることにより，映像信号に文字や背景信号を挿入する機能を有する映像信号加算用IC．ノイズ強化のために，AFC回路が採用されている．

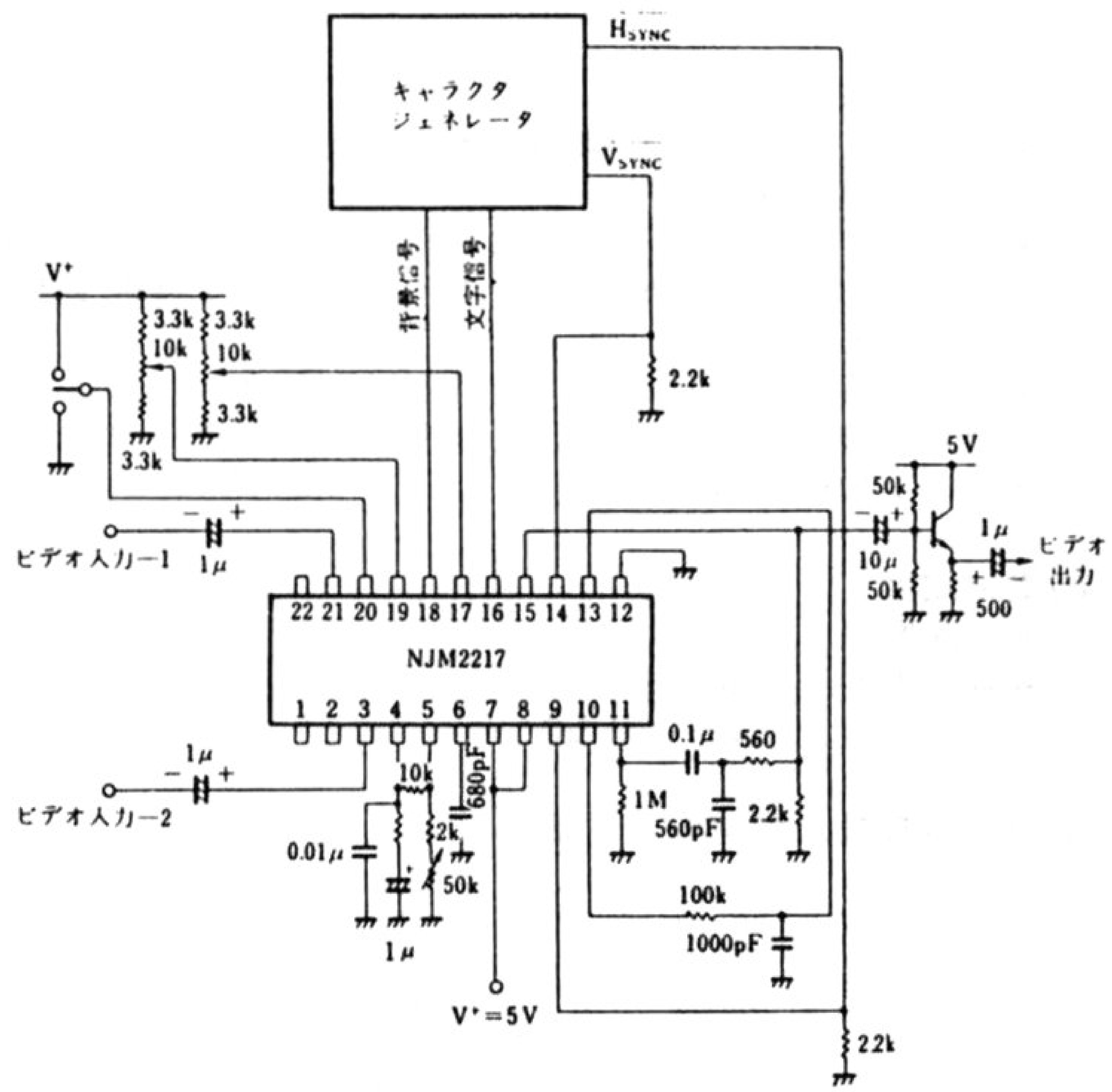
■特徴・特性

- 同期分離回路，垂直同期再生回路，ビデオ・スイッチ2回路，AFC回路などを内蔵している．
- 文字や背景信号の輝度レベルを独立して調整可能．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.7～5.3V）
- 映像加算部
  - 周波数特性：DC～5 MHz（±1dB，2 V_{PP}，R_L＝5 kΩ）
  - ビデオ出力　微分位相/利得：0.5%/0.5$deg_{(typ)}$（2.2V_{PP}，R_L＝5 kΩ）
- 同期分離スレッショルド電圧：120m$V_{(typ)}$
- 形状　D：22P-DIP，L：22P-SOP

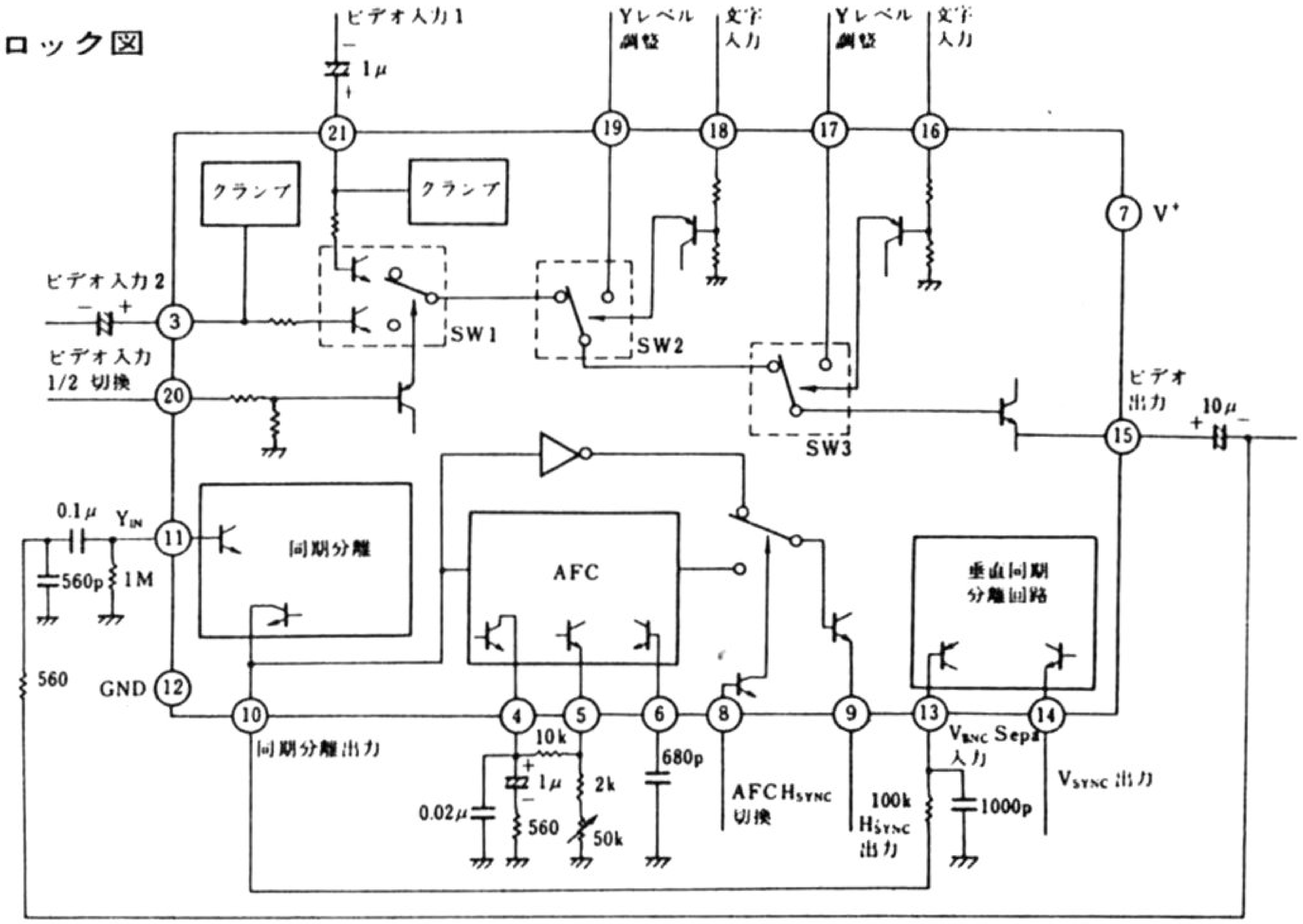
■最大定格

- 電源電圧：7 V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■応用回路例



■端子接続およびブロック図



NJM2223 3入力2出力　多機能ビデオ・スイッチ

JRC

■概　要

NJM2223は，3入力2出力のスーパ・インポーズなどの機能を有するビデオ・スイッチ．

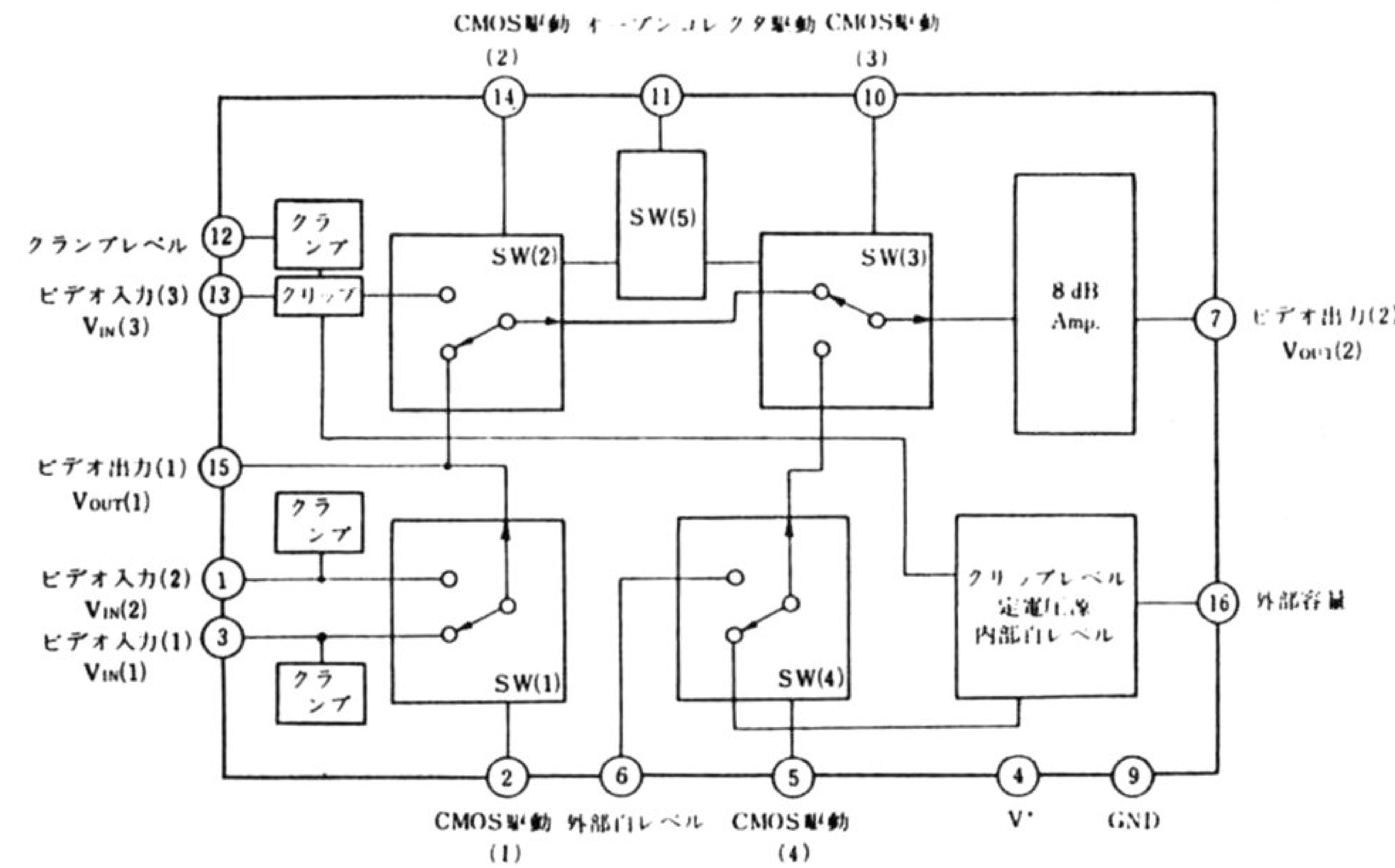
■特徴・特性

- ●ビデオ信号3入力（クランプ回路付き），2出力（出力2には8dBアンプ付き）のビデオ・スイッチ．
- ●ビデオ信号入力3にはクランプ・レベル，クリップ・レベルのコントロール機能を有している．
- ●スーパ・インポーズ，同期信号クリップ機能によりピクチャ・イン・ピクチャの構成が可能．
- ●電源電圧：$12V_{(typ)}$
- ●周波数特性：5 MHz（±1 dB，$V_{IN}=1\ V_{PP}$）
- ●微分利得/微分位相：3％/3 $deg_{(max)}$（ステア・ケース，$1\ V_{PP}$）
- ●クロストーク：$-50dB_{(typ)}$（$f_{IN}=4$ MHz）
- ●形状：16P-SOP

■最大定格

- ●電源電圧：15V
- ●動作温度：−20～＋75℃
- ●保存温度：−40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



※8ピンNC

■出力セレクト・コード

●ビデオ信号出力（1）

SW (1)	V_{OUT}(1)出力信号
0	V_{IN} (1)
1	V_{IN} (2)

●ビデオ信号出力（2）

SW (1)	SW (2)	SW (3)	V_{OUT}(2)出力信号
0	0	0	V_{IN} (1)
0	1	0	V_{IN} (3)
1	0	0	V_{IN} (2)
1	1	0	V_{IN} (3)

●スーパーインポーズ

1．SW(3)の切り換えにより，SW(1)，SW(2)とは無関係に，ビデオ信号内にDCレベルを挿入出来ます．

SW (3)	V_{OUT}(2)出力信号
0	ビデオ信号
1	DCレベル

2．DCレベルは，内部白レベル(100 IRE)と外部設定レベルの，2通りを選択出来ます。
SW(4)の切り換えにより行ないます。

SW (4)	V_{OUT}(2)出力信号
0	内部白レベル
1	外部設定レベル

●オープンコレクタ駆動スイッチ

このスイッチは，SW(2)，SW(3)をキャンセルし，V_{OUT}(2)出力信号をV_{OUT}(1)と同じ信号にする機能を持っています。
動作レベルは，CMOSレベルです。

NJM2233B 2入力ビデオ・スイッチ

■概　要　NJM2233Bは，2入力-1出力のAV用スイッチ．

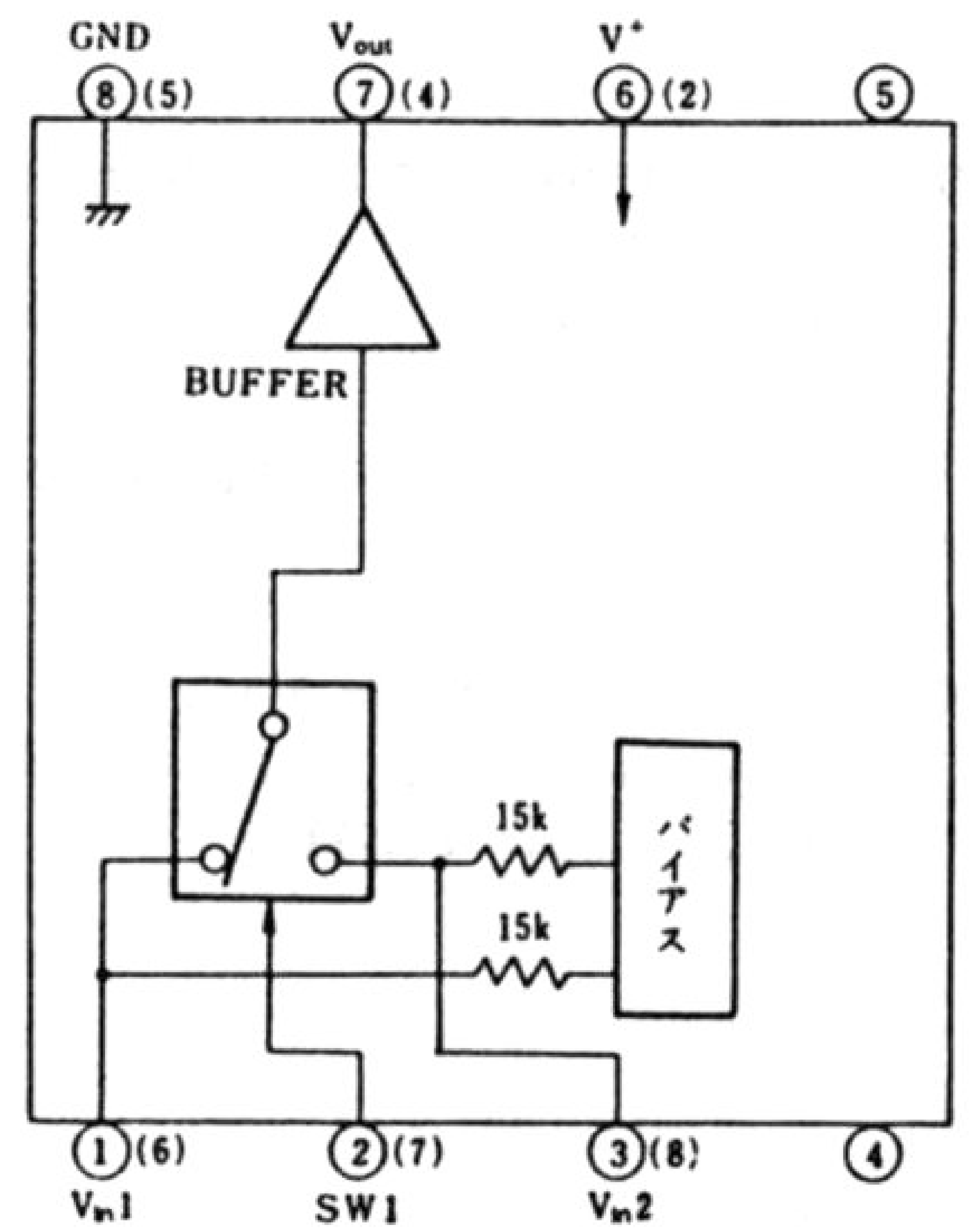
■特徴・特性

- 2入力-1出力．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.75～13V）
- 周波数特性：10MHz（±1dB，V_{IN}＝2 V_{PP}）
- クロストーク：−70$dB_{(typ)}$（V_{IN}＝2 V_{PP}，4.43MHz）
- 微分利得/位相：0％/0 $deg_{(typ)}$（V_{IN}＝2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号）
- 形状　D：8P-DIP，M：8P-SOP，L：8P-SIP

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋150℃

■端子接続およびブロック図



○内DIP−8，DMP−8（4,5pin NC）
（ ）内SIP−8（1,3pin NC）

■制御入力-出力信号

SW 1	出　力　信　号
L	V_{IN} 1
H	V_{IN} 2

NJM2234/2243/2245 3入力ビデオ・スイッチ

■概　要　NJM2234/2243/2245は，３入力－１出力のビデオ用スイッチ．

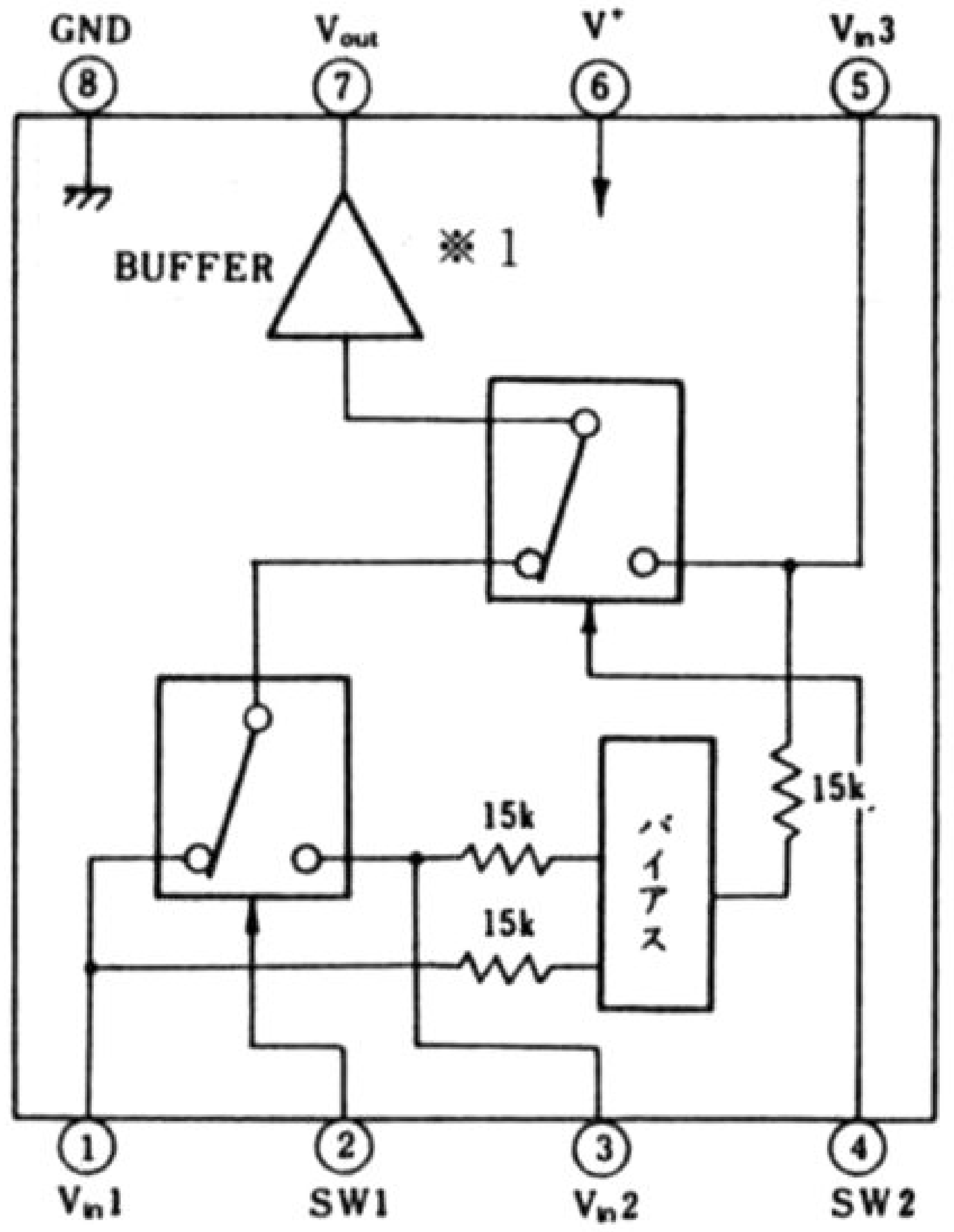
■特　徴（特性は下表参照）
- ３入力－１出力でミュート機能を有している．
- 出力段は，NJM2243では75Ωドライバ，NJM2245では６dBアンプとなる．
- 形状　D：８P-DIP，M：８P-SOP，L：８P-SIP，S：９P-SIP

■特　性

型　番	NJM2234	NJM2243	NJM2245
動作電源電圧	5 $V_{(typ)}$（4.75～13.0V）	9 $V_{(typ)}$（8.5～13.0V）	9 $V_{(typ)}$（8.5～13.0V）
周波数特性	10MHz（±1.0dB，V_{IN}＝2 V_{PP}，R_L＝1 kΩ）	10MHz（±1.0dB，V_{IN}＝2 V_{PP}，R_L＝150Ω）	5 MHz（±1.0dB，V_{IN}＝1 V_{PP}，R_L＝1 kΩ）
クロストーク	−70dB（V_{IN}＝2 V_{PP}，4.43MHz）	−70dB（V_{IN}＝2 V_{PP}，4.43MHz）	−65dB（V_{IN}＝1 V_{PP}，4.43MHz）
微分利得	0％（V_{IN}＝2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号）	0.3％（V_{IN}＝2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝150Ω）	0.3％（V_{IN}＝1 V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1 kΩ）
微分位相	0 deg（V_{IN}＝2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号）	0.3deg（V_{IN}＝2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝150Ω）	0.3deg（V_{IN}＝1 V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1 kΩ）

■最大定格
- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



※1：2243では75Ωドライバ
2245では６dBアンプ

SW 1	SW 2	出力信号
L	L	V_{IN} 1
H	L	V_{IN} 2
L/H	H	V_{IN} 3

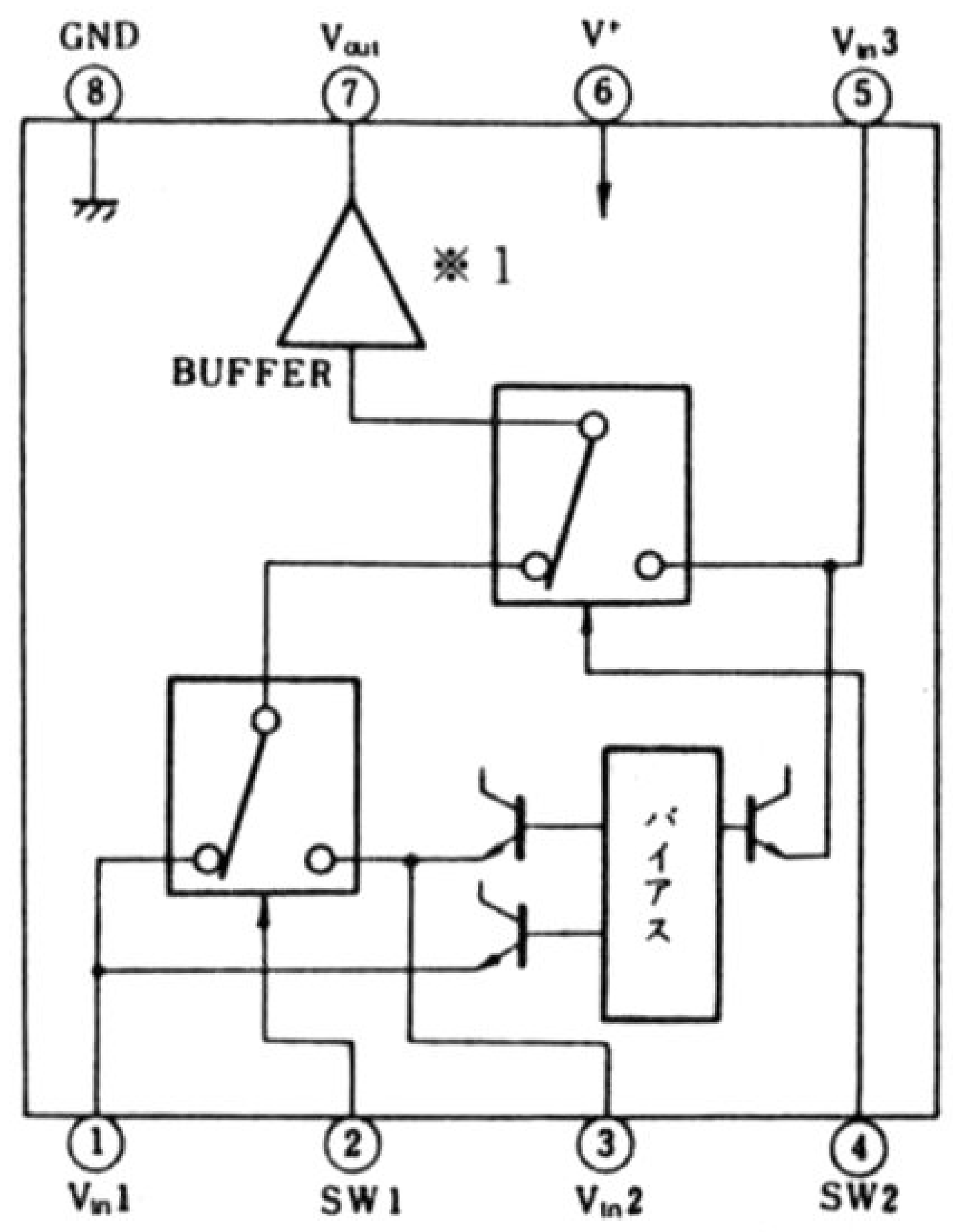
NJM2235/2244/2246 3入力ビデオ・スイッチ（クランプ付き）

■概　要　NJM2235/2244/2246は，3入力-1出力のクランプ回路内蔵のビデオ用スイッチ．

■特　徴（特性は次ページの別表参照）
- ●3入力-1出力でクランプ回路を内蔵している．NJM2244/2246ではミュート機能付き．
- ●出力段はNJM2244では75Ωドライバ，NJM2246では6dBアンプとなる．
- ●形状　D：8P-DIP，M：8P-SOP，L：8P-SIP，S：9P-SIP

■最大定格
- ●電源電圧：15V
- ●動作温度：−20～＋75℃
- ●保存温度：−40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



※1：2244では75Ωドライバ
2246では6dBアンプ

SW 1	SW 2	出力信号
L	L	$V_{IN}1$
H	L	$V_{IN}2$
L/H	H	$V_{IN}3$

NJM2248/2249/2263～2266　3入力ビデオ・スーパ・インポーザ

■概　要

NJM2248/2249/2263/2264/2265/2266は，3入力－1出力のビデオ信号切り替え用ビデオ・スーパ・インポーザ用IC.

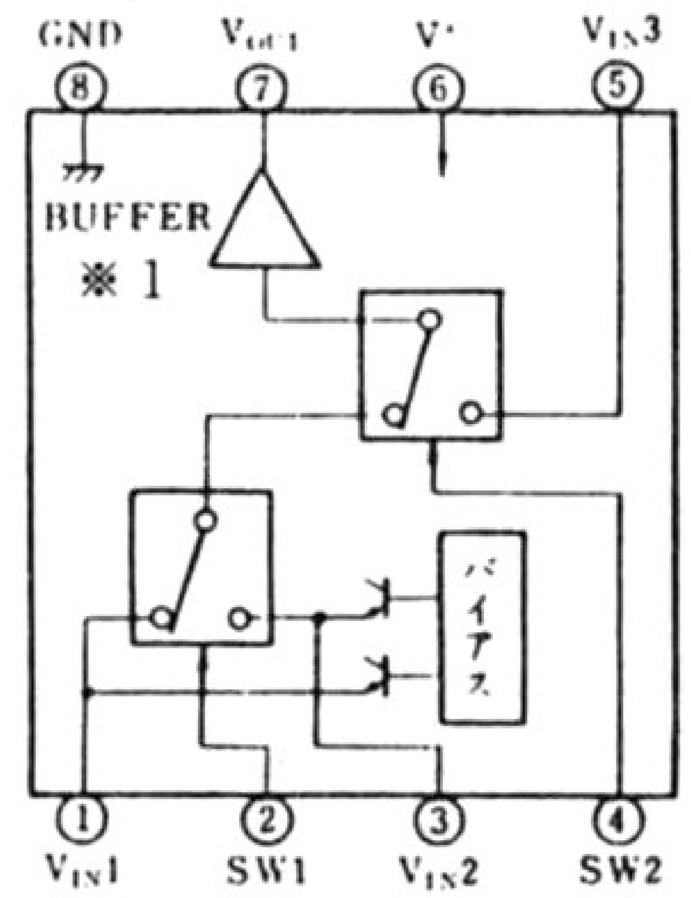
■特　徴（特性は下表参照）

- 3入力－1出力でシンク・チップ・クランプ回路を内蔵している.
  - NJM2248/2263/2265
    - V_{IN1}，V_{IN2}：クランプ付き入力.
    - V_{IN3}：クランプ無し入力．輝度信号設定入力端子として使用可能.
  - NJM2249/2264/2266
    - V_{IN1}：クランプ付き入力.
    - V_{IN2}，V_{IN3}：クランプ無し入力．輝度信号設定入力端子として使用可能.
- 出力段の構成
  - バッファ：NJM2248/2249
  - 75Ωドライバ：NJM2263/2264
  - 6dBアンプ：NJM2265/2266
- 形状　D：8P-DIP，M：8P-SOP，L：8P-SIP

■最大定格

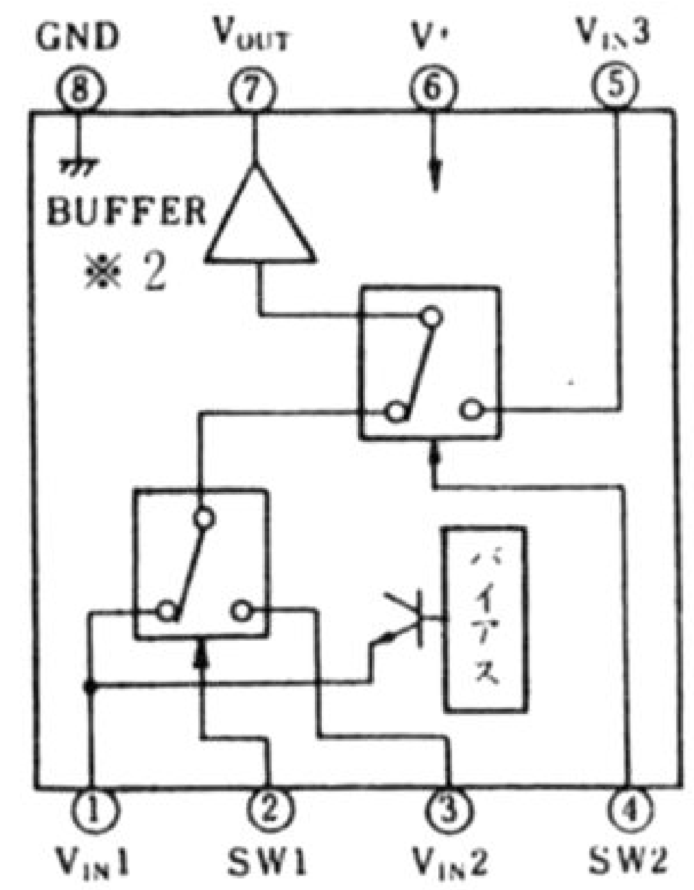
- 電源電圧：15V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



※1：2263では75Ωドライバ
　　2265では6dBアンプ

● NJM2248/2263/2265



※2：2264では75Ωドライバ
　　2266では6dBアンプ

● NJM2249/2264/2266

制御入力－出力信号

SW1	SW2	出力信号
L	L	V_{IN}1
H	L	V_{IN}2
L/H	H	V_{IN}3

■特　性

型　名	NJM2235 2248 2249	NJM2244 2263 2264	NJM2246	NJM2265 2266
動作電源電圧	5 V(typ)（4.75～13.0V）	←	←	←
周波数特性	10MHz（±1dB，R_L＝1kΩ，V_{IN}＝2V_{PP}）	10MHz（±1dB，R_L＝150Ω，V_{IN}＝2V_{PP}）	5MHz（±1dB，R_L＝1kΩ，V_{IN}＝2V_{PP}）	5MHz（±1dB，R_L＝1kΩ，V_{IN}＝1V_{PP}）
クロストーク	－70dB（V_{IN}＝2V_{PP}，4.43MHz）	←	－65dB（V_{IN}＝1V_{PP}，4.43MHz）	←
微分利得	0％（V_{IN}＝2V_{PP}，標準ステア・ケース信号）	0.3％（V_{IN}＝2V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝150Ω）	0.3％（V_{IN}＝1V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1kΩ）	0.2％（V_{IN}＝1V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1kΩ）
微分位相	0deg（V_{IN}＝2V_{PP}，標準ステア・ケース信号）	0.3deg（V_{IN}＝2V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝150Ω）	0.3deg（V_{IN}＝1V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1kΩ）	0.1deg（V_{IN}＝1V_{PP}，標準ステア・ケース信号，R_L＝1kΩ）

NJM2247A/2247B/2256 カラー・スーパ・インポーザ

■概　要

NJM2247A/2247B/2256は，ビデオ・ベース・バンド（Y，R-Y，B-Y）で，各種の映像信号処理の入出力を行う多機能カラー・スーパ・インポーザIC．NJM2256は，高速スイッチング対応となっている．

■特徴・特性

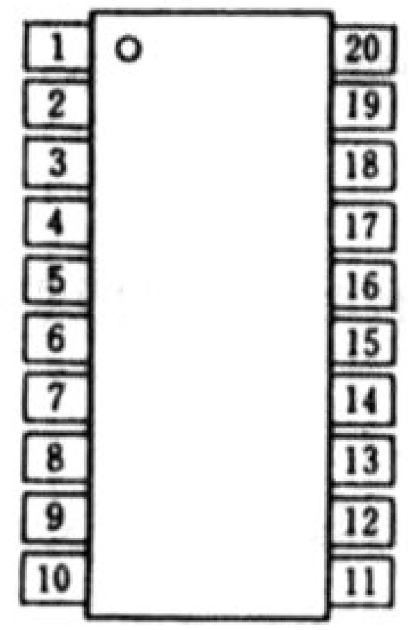
- ８色のカラー・スーパ・インポーズ機能，バースト・フラグ挿入機能，Y/C反転機能その他を有する．
- NTSC/PAL対応．
- 外付け部品が少なく，無調整化を実現する．
- 電源電圧：５$V_{(typ)}$
- 入力条件
  - Y信号：0.7V_{PP}，R-Y信号：1.0V_{PP}：B-Y信号：0.7V_{PP}
  - ディジタル・コントロール電圧："H"＝4.75～５V："L"＝０～0.25V
- R-Y/B-Yスイッチング・スピード：100ns/100$ns_{(max)}$（１MHz，５V_{PP}方形波，NJM2256のみ）
- 形状：20P-SOP

■最大定格

- 電源電圧：８V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続図

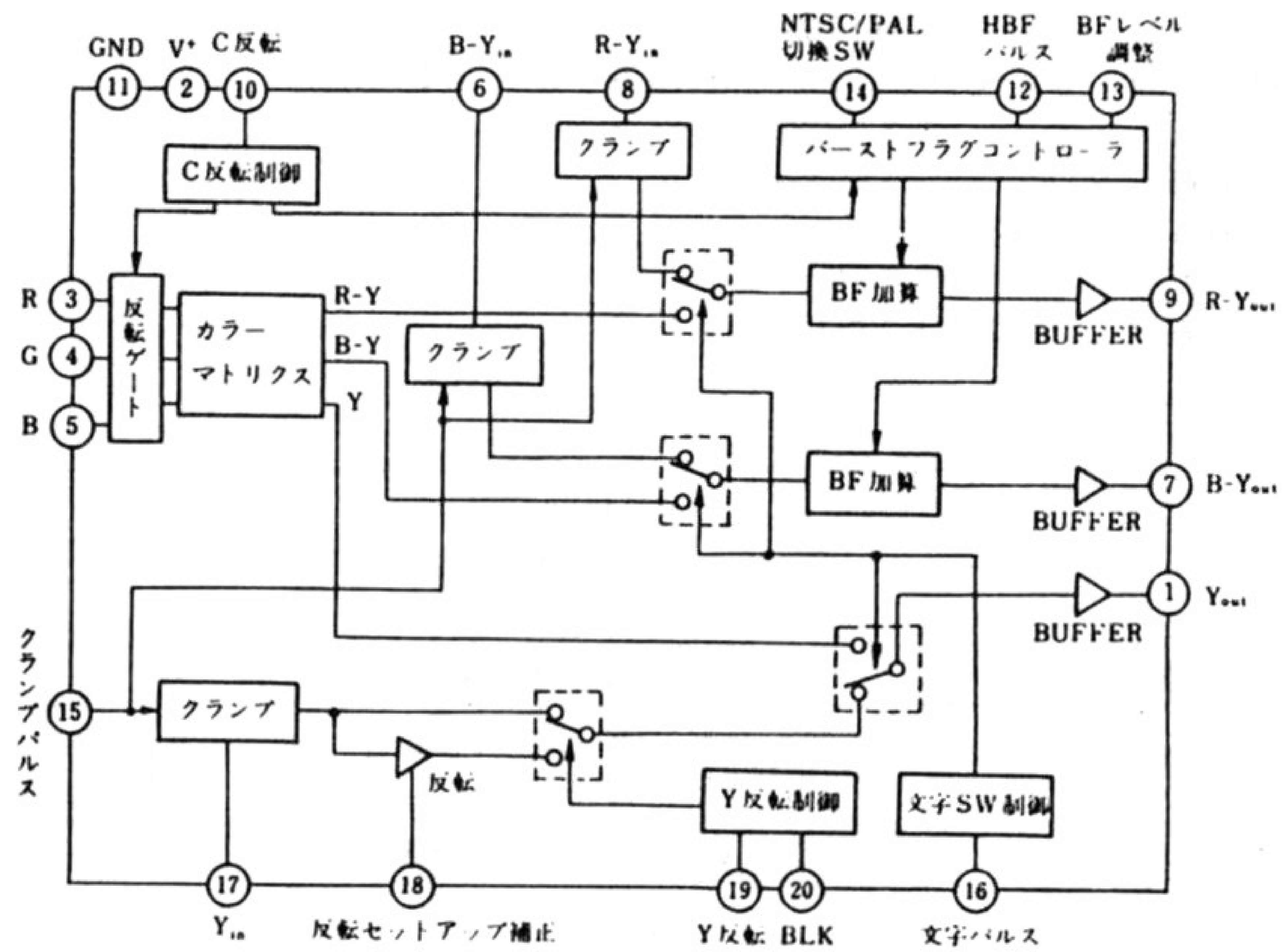
Mタイプ
(Top View)



ピン配置

1．Y_{out}	11．GND
2．V^+	12．HBFパルス
3．R	13．BFレベル
4．G	14．NTSC/PAL切換
5．B	15．クランプパルス
6．B−Y_{in}	16．文字パルス
7．B−Y_{out}	17．Y_{in}
8．R−Y_{in}	18．反転セットアップ補正
9．R−Y_{out}	19．Y反転
10．C反転	20．BLKパルス

■ブロック図



NJM2252 スーパ・インポーザ

■概　要

NJM2252は，S映像出力端子対応の出力レベル調整機能付きスーパ・インポーズ用IC．

■特徴・特性

- Y信号系４入力，C信号系３入力のビデオ・スイッチを内蔵し，スーパ・インポーズ機能を有する．
- Y信号系にクランプ回路および，出力サグ補正回路を，C信号系にバイアス回路を内蔵している．
- Y，C信号出力系で独立して利得調整が可能（標準±３dB）．
- 電源電圧：９$V_{(typ)}$（8.6〜9.4V）
- 周波数特性 { Y信号系：10MHz（±１dB）
C信号系：８MHz（±１dB）
- 微分利得/位相　Y信号系：1.0%/1.0$deg_{(typ)}$（Y_{OUT}＝２V_{PP}，標準ステア・ケース信号）
- 形状：22P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：12V
- 動作温度：−20〜＋75℃
- 保存温度：−40〜＋125℃

■端子説明

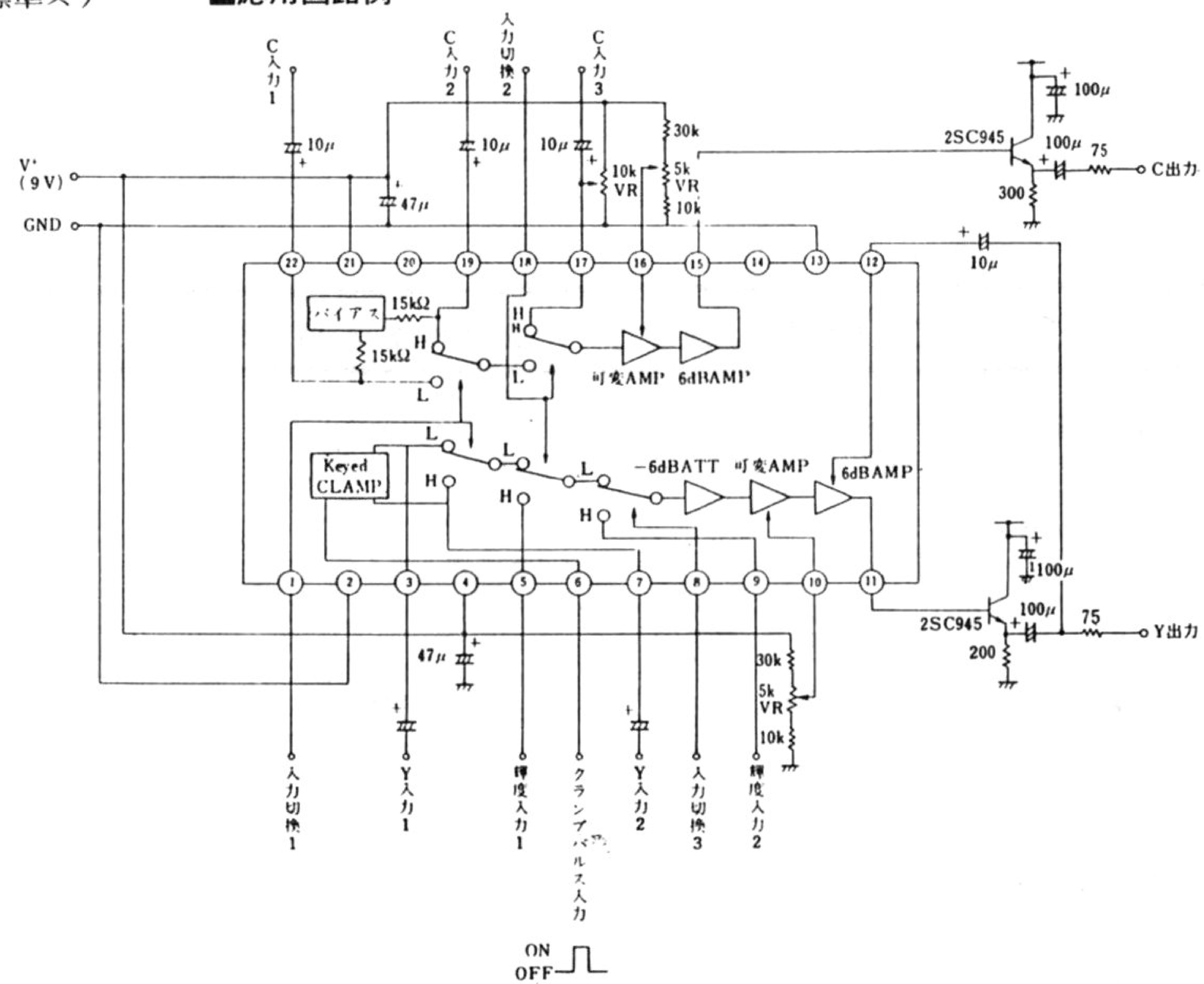
ピン番号	機　能	ピン番号	機　能
1	SW 1	12	Y系サグ補正端子
2	GND（Y系）	13	GND（C系）
3	Y系入力端子 1	14	NC
4	V⁺（Y系）	15	C系出力端子
5	Y系入力端子 3	16	C系ゲインコントロール
6	クランプSW	17	C系入力端子 3
7	Y系入力端子 2	18	SW 2
8	SW 3	19	C系入力端子 2
9	Y系入力端子 4	20	NC
10	Y系ゲインコントロール	21	V⁺（C系）
11	Y系出力端子	22	C系入力端子 1

■ビデオ・スイッチ部動作

SW 1	SW 2	SW 3	Y系出力	C系出力
L	L	L	Yin 1	Cin 1
H	L	L	Yin 2	Cin 2
*	H	L	Yin 3	Cin 3
L	L	H	Yin 4	Cin 1
H	L	H	Yin 4	Cin 2
*	H	H	Yin 4	Cin 3

*：H or L

■応用回路例



NJM2273 3入力1ミュート・ビデオ・スイッチ

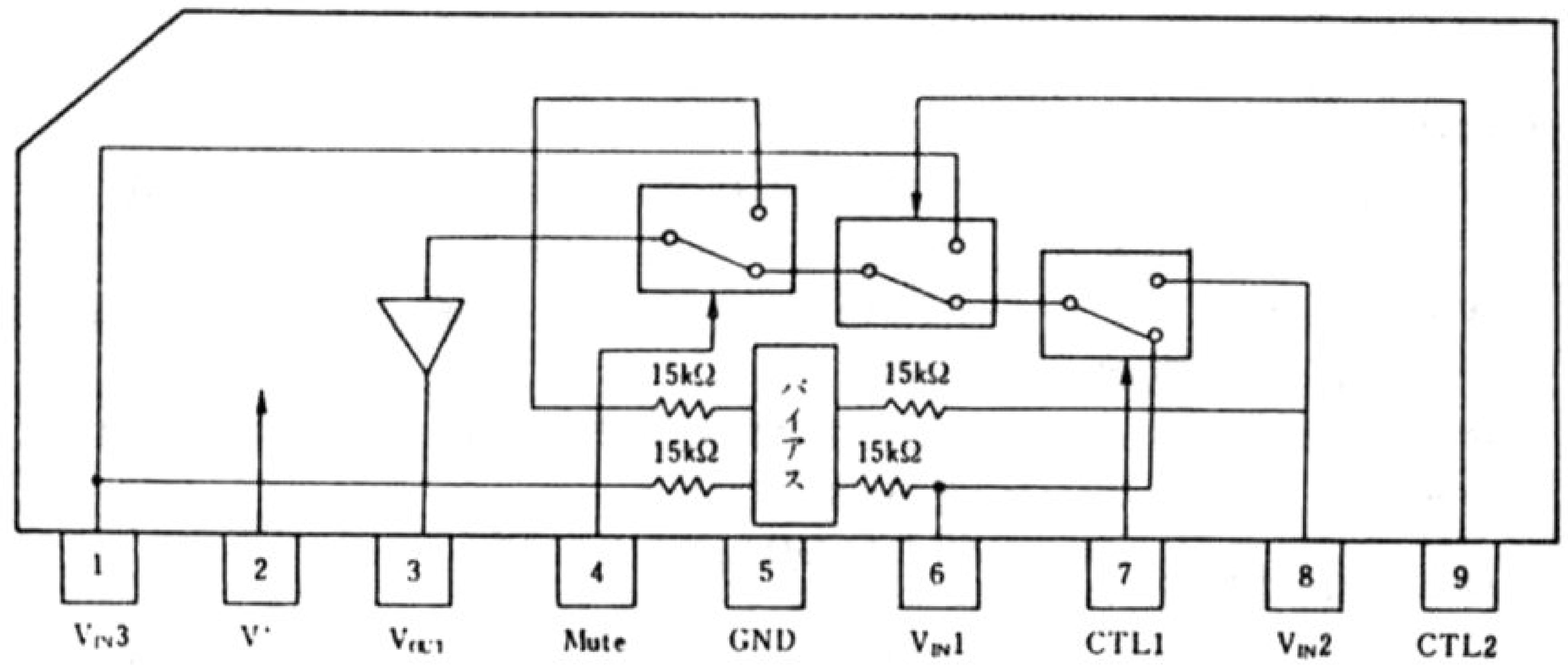
JRC

■概　要　NJM2273は，ミュート機能付きの3入力-1出力のAVスイッチ．

■特徴・特性
- 3入力-1出力でミュート回路を内蔵している．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75〜13.0V)
- 周波数特性：7 MHz (±1 dB：V_{IN} = 2V_{PP}，R_L = 2 kΩ)
- クロストーク：−75dB (V_{IN} = 2 V_{PP}，4.43MHz)
- 微分利得/微分位相：0.3%/0.3deg (V_{IN} = 2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号)
- 形状：9 P-SIP

■最大定格
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+125℃

■端子接続およびブロック図



■制御入力-出力信号

CTL 1	CTL 2	MUTE	出力信号
L	L	L	V_{IN} 1
H	L	L	V_{IN} 2
L/H	H	L	V_{IN} 3
L/H	L/H	H	内部DC

NJM2283/2284/2285 トリプル2入力ビデオ・スイッチ

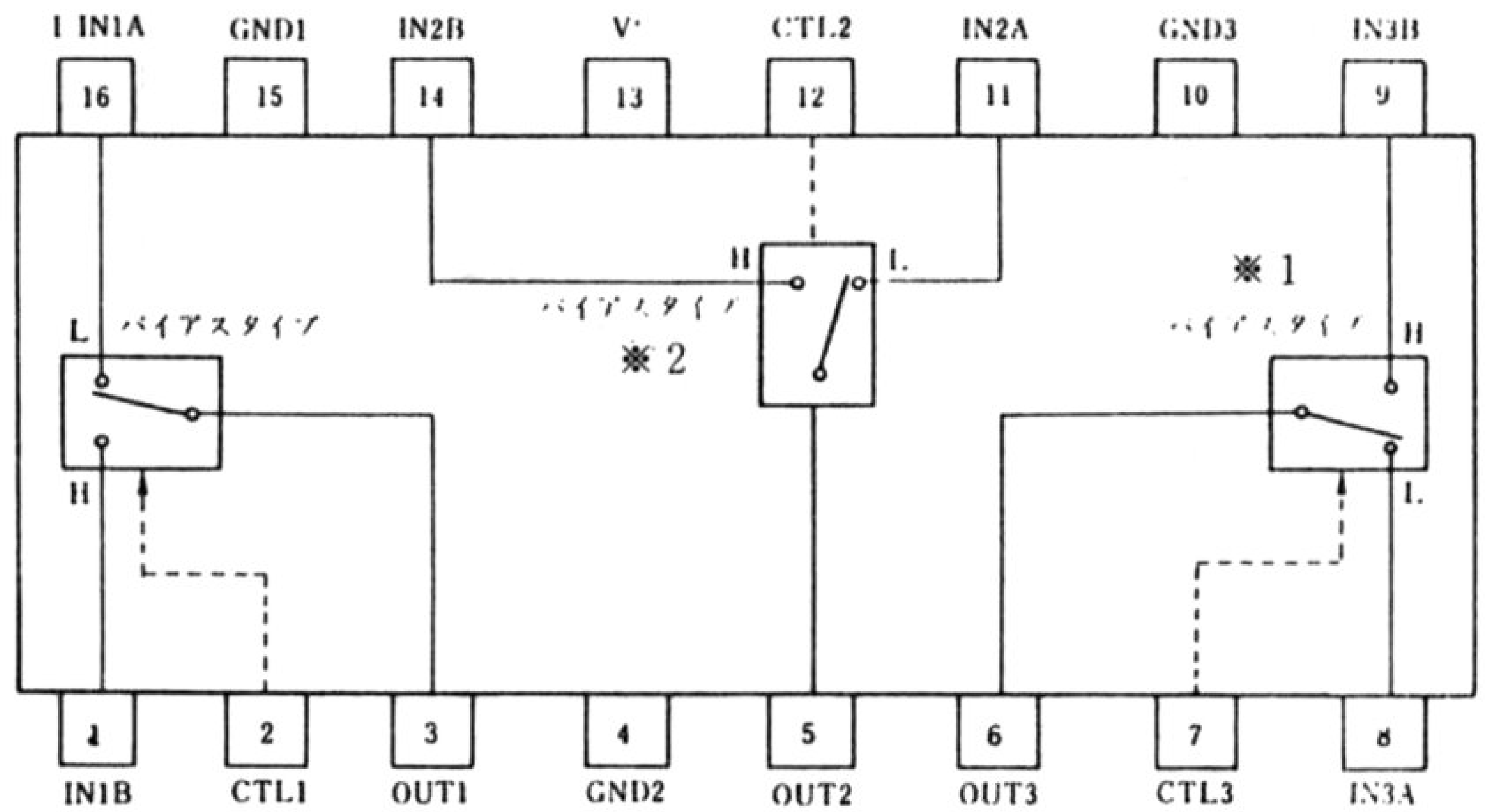
JRC

■概　要　NJM2283/2284/2285は，2入力-1出力の独立したスイッチ・ユニットを3回路内蔵したビデオ用スイッチ．

■特徴・特性
- 2入力-1出力の独立したスイッチを3回路内蔵している．
- NJM2284では1回路が，NJM2285では2回路がクランプ入力となる．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75〜13.0V)
- 周波数特性：10MHz (±1 dB：V_{IN} = 2 V_{PP}，R_L = 2 kΩ)
- クロストーク　：−75$dB_{(typ)}$ (V_{IN} = 2 V_{PP}，4.43MHz)
- 微分利得/位相：0.3%/0.3$deg_{(typ)}$ (V_{IN} = 2 V_{PP}，標準ステア・ケース信号)
- 形状　D：16P-DIP，M：16P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+125℃

■端子接続およびブロック図 (NJM2283)



※1：2284/2285ではクランプタイプ
※2：2285ではクランプタイプ

NJM2262 2入力ビデオ・スーパ・インポーザ

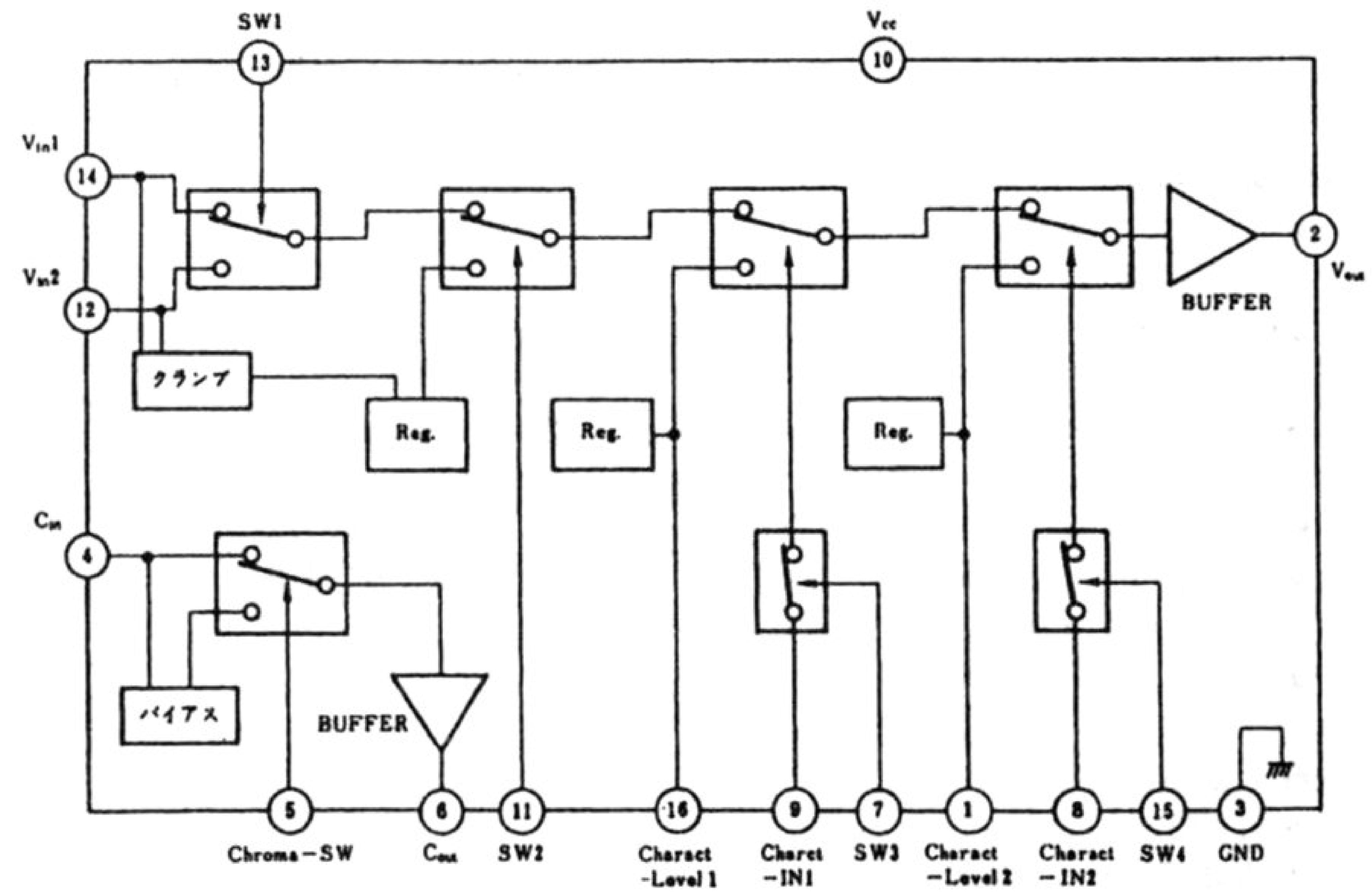
JRC

■概　要　NJM2262は，Y信号系4回路，C信号系1回路のビデオ・スイッチを内蔵し，インポーズ電圧の設定選択が可能な2入力ビデオ・スーパ・インポーザIC.

■特徴・特性
- Y信号系4回路，C信号系1回路のビデオ・スイッチを内蔵.
- Y信号系入力はクランプ・タイプ，C信号系入力はバイアス・タイプ回路を内蔵.
- インポーズ電圧の内部設定（白レベル，黒レベル）と外部設定の選択が可能.
- 動作電源電圧$_{(typ)}$：5V
- 電源電流$_{(typ)}$：8.0mA（無信号時）
- Y系/C系電圧利得$_{(typ)}$：−0.2/−0.3dB
- Y系・C系周波数特性：1〜7MHz±1.0dB
- 微分利得$_{(max)}$：3.0%（1V_{P-P}標準ステアケース入力）
- 微分位相$_{(max)}$：3.0°（1V_{P-P}標準ステアケース入力）
- SW1，2，5，6，7コントロール電圧 {ON：2.5V$_{(min)}$ / OFF：0.8V$_{(max)}$}
- SW3，4コントロール電圧 {ON：3.0V$_{(min)}$ / OFF：1.0V$_{(max)}$}
- 形状　M：16P-DIP

■最大定格
- 電源電圧：7V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+125℃

■端子接続図



NJM2506/2508/2513/2523 3入力−1出力，2入力−1出力ビデオ・スイッチ

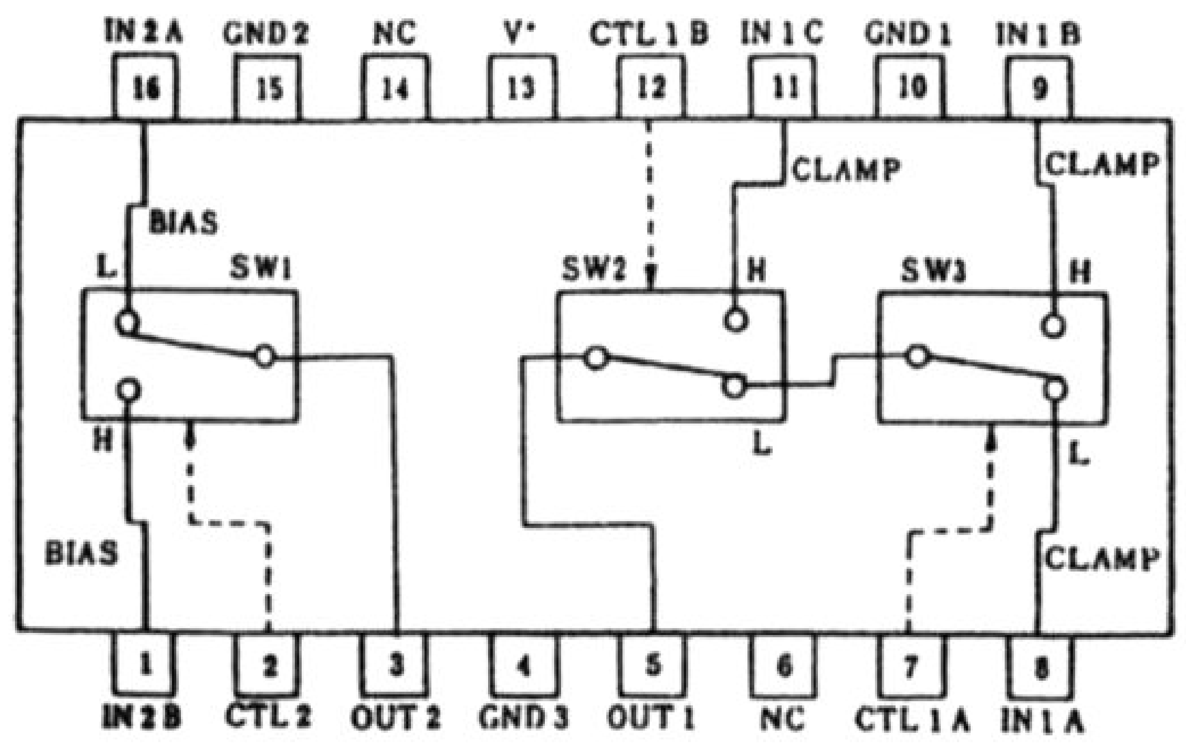
JRC

■概　要　NJM2506/2508は，それぞれ独立した3入力−1出力タイプと2入力−1出力タイプのスイッチを内蔵したビデオ・オーディオ信号用スイッチIC.
　3入力タイプについて，NJM2506では全ての入力端子がクランプ処理され，NJM2508では一つの入力端子のみクランプ処理がされている.

■特徴・特性
- 3入力−1出力タイプと2入力−1出力タイプのスイッチ回路内蔵.
- 3入力タイプの入力端子にクランプ回路内蔵（NJM2506/2508：2506では3入力全て，2508では1入力のみのクランプ処理）.
- 3入力タイプの入力端子にバイアス回路，2入力タイプの入力端子にクランプ回路内蔵（NJM2513/2523：2523では1ピンはオープン入力）
- 動作電源電圧：4.75〜13V
- 周波数特性$_{(typ)}$：10MHz（2V_{P-P}入力）
- 電圧利得$_{(typ)}$：−0.1dB（100kHz・2V_{P-P}入力）
- 微分利得$_{(typ)}$：0.3%（2V_{P-P}，標準ステアケース入力）
- 微分位相$_{(typ)}$：0.3°（2V_{P-P}，標準ステアケース入力）
- クロストーク$_{(typ)}$：−75dB（4.43MHz，2V_{P-P}入力）
- コントロール電圧 {V_{CH}：2.5V$_{(min)}$ / V_{CL}：1.0V$_{(max)}$}
- 形状 {D：16P-DIP / M：16P-SOP}

■最大定格
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+125℃

■端子接続図



注1：NJM2508では，9・11ピンはオープン・タイプ入力.
注2：NJM2513では，8・9・11ピンがバイアス・タイプ入力，1・16ピンがクランプ・タイプ入力.
注3：NJM2523では，8・9・11ピンがバイアス・タイプ入力，16ピンがクランプ・タイプ入力，1ピンがオープン・タイプ入力.

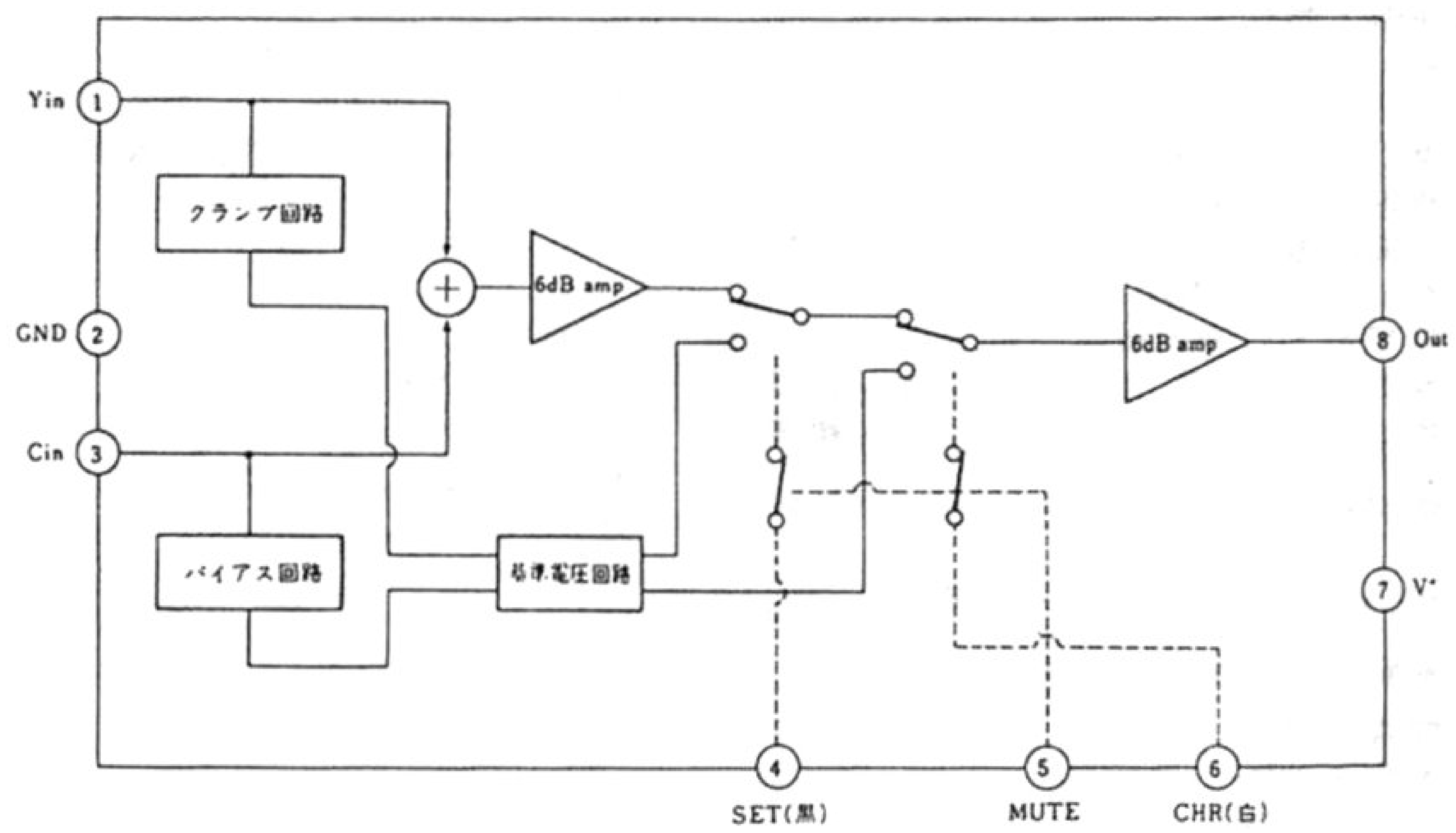
NJM2509 スーパ・インポーザ

■概　要　NJM2509は，Y－Cミックス回路を内蔵したビデオ・スーパ・インポーザ用IC．IC内部で，Y信号入力端子のシンクチップ・クランプ，インポーズ電圧の白/黒レベル設定などの処理がされている．

■特徴・特性
- Y－Cミックス回路内蔵
- Y信号系 ： クランプ回路処理
- C信号系 ： バイアス回路処理
- 出力6dBアンプ回路内蔵
- インポーズ電圧　白レベル ： V_{set}＝75.0IRE$_{(typ)}$
  　黒レベル ： V_{set}＝10.0IRE$_{(typ)}$
- 微分利得 ：3.0deg$_{(max)}$(0.5V_{P-P}，10ステップ階段波入力)
- 微分位相 ：3.0%$_{(max)}$ (0.5V_{P-P}，10ステップ階段波入力)
- 電源電圧 ：4.5～5.1V
- 形状 ：8P－SOP

■最大定格
- 電源電圧 ：7.0V
- 消費電力 ：300mW
- 動作温度 ：－20～＋75℃
- 保存温度 ：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



AN5855K ビデオ・オーディオ・スイッチ

■概　要

AN5855Kは，３系統入力－１系統出力の映像・ステレオ音声信号スイッチ．

TV内蔵時の21ピン・アダプタ，８ピン・アダプタのアプリケーションに使用可能．

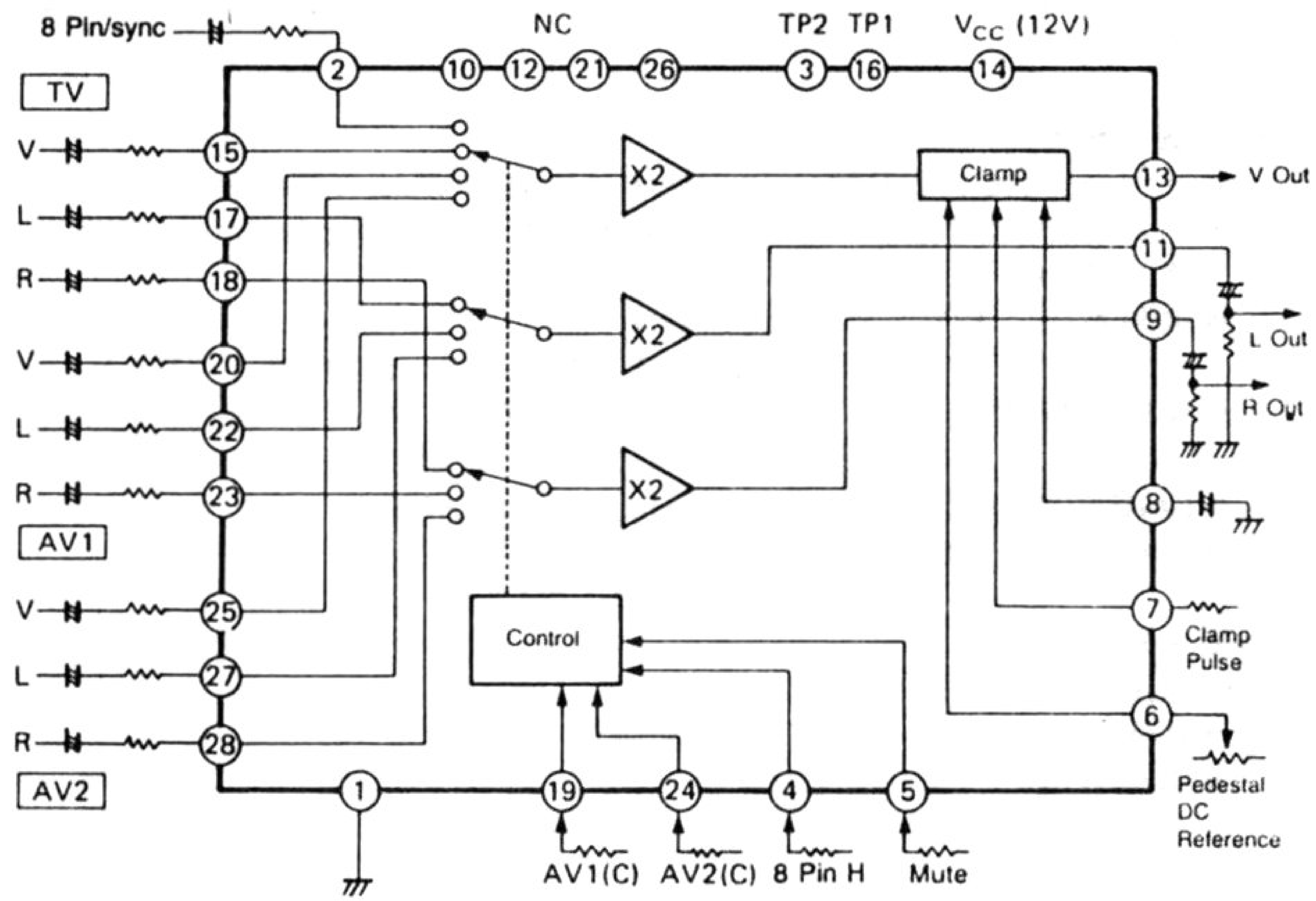
■特徴・特性

- ４入力－１出力のビデオ・スイッチ（映像×３＋８ピン／同期信号）と４入力－１出力・２回路のステレオ音声用スイッチで構成されている．
- クランプ・回路，電源ONミュート回路を内蔵している．
- 電源電圧：12V(typ)（9.6～14.4V）
- ビデオ部｛周波数特性：3.58MHz(min)（－３dB）／クロストーク：－50dB(typ)（f＝3.58MHz）
- オーディオ部｛歪率：0.1％(max)（f＝１kHz，２V_{rms}）／S/N：70dB(min)（f＝１kHz，0.5V_{rms}）
- 形状：28P-SDIP

■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続および応用回路例



■補足説明

● 切換ＳＷ　論理表

MUTE(Pin⑤)	8Pin/sync(Pin④)	AV1(Pin⑲)	AV2(Pin㉔)	出力信号
L	L	L	L	TV
L	L	L	H	AV2
L	L	H	L	AV1
L	L	H	H	AV1
L	H	L	L	8Pin/sync
L	H	L	H	8Pin/sync
L	H	H	L	8Pin/sync
L	H	H	H	8Pin/sync
H	*	*	*	Audio mute

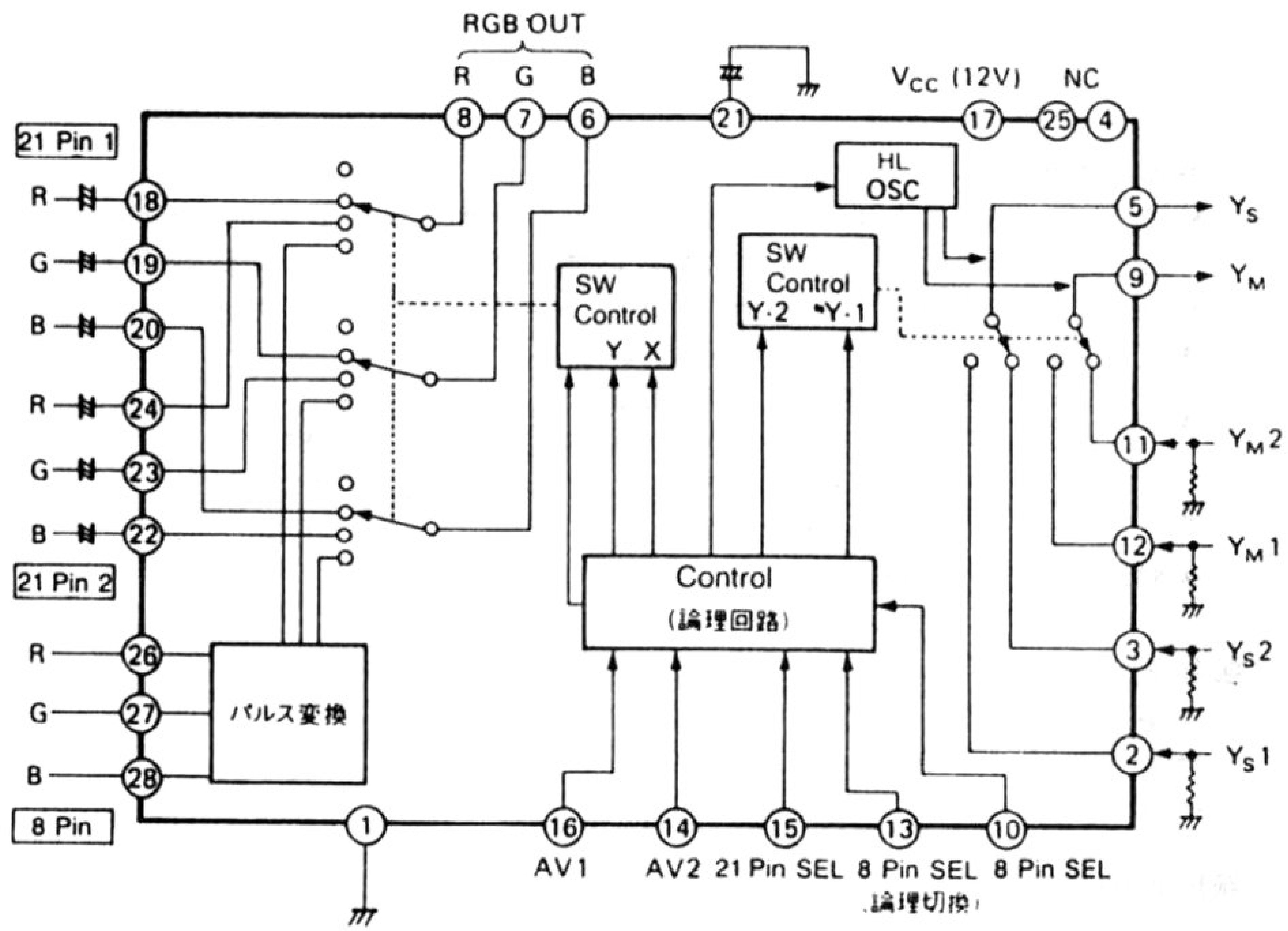
AN5856K ビデオ・スイッチ　　松下

■概　要　　AN5856Kは，3系統入力－1系統出力のRGB信号用スイッチと，2入力－1出力・2回路のスーパ・インポーズ用スイッチを内蔵している．

■特徴・特性
- アナログRGB 2系統，ディジタルRGB 1系統の切り替えが可能．
- Y_S，Y_M信号2系統の切り替えが可能で，切り替え制御用論理回路を内蔵している．
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$ (9.6～14V)
- 周波数特性
  - アナログRGB：$1dB_{(typ)}$ (f=15MHz，$1V_{PP}$)
  - ディジタルRGB：$-3dB_{(typ)}$ (f=15MHz，$0.5V_{PP}$)
  - Y_s，Y_M：$0dB_{(typ)}$ (f=15MHz，$1V_{PP}$)
- RGB間クロストーク：$-60dB_{(typ)}$ (f=4MHz)
- 形状：28P-SDIP

■最大定格
- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続および応用回路例



■補足説明

●切換ロジック論理表

21Pin AV1(Pin⑯)		L	L	H	H	H	－
21Pin AV2(Pin⑭)		H	L	L	H	H	－
21Pin SELECT(Pin⑮)		－	L	－	L	H	－
Hact	8Pin(Pin⑩)SELECT	L	L	L	L	L	L
	8Pin(Pin⑬)	H	H	H	H	H	L
Hact	8Pin(Pin⑩)SELECT	H	H	H	H	H	H
	8Pin(Pin⑬)	L	L	L	L	L	H
RGB OUT		21-2	DC*	21-1	21-2	21-1	8Pin
Y_M Y_S OUT		Y_{S2}	DC	Y_{S1}	Y_{S2}	Y_{S1}	DC
		Y_{M2}	DC	Y_{M1}	Y_{M2}	Y_{M1}	DC

*RGBの出力Logicは21-2OUTになっているが出力信号を強制的にOFFしている。

M5202AP AVスイッチ・アンプ

■**概　要**　M5202APは，PAL方式VTR21ピン・スカート・コネクタ対応のAVスイッチで，２入力-１出力のビデオ用スイッチと２入力-１出力のオーディオ用スイッチで構成されている．他方式でも応用可能．

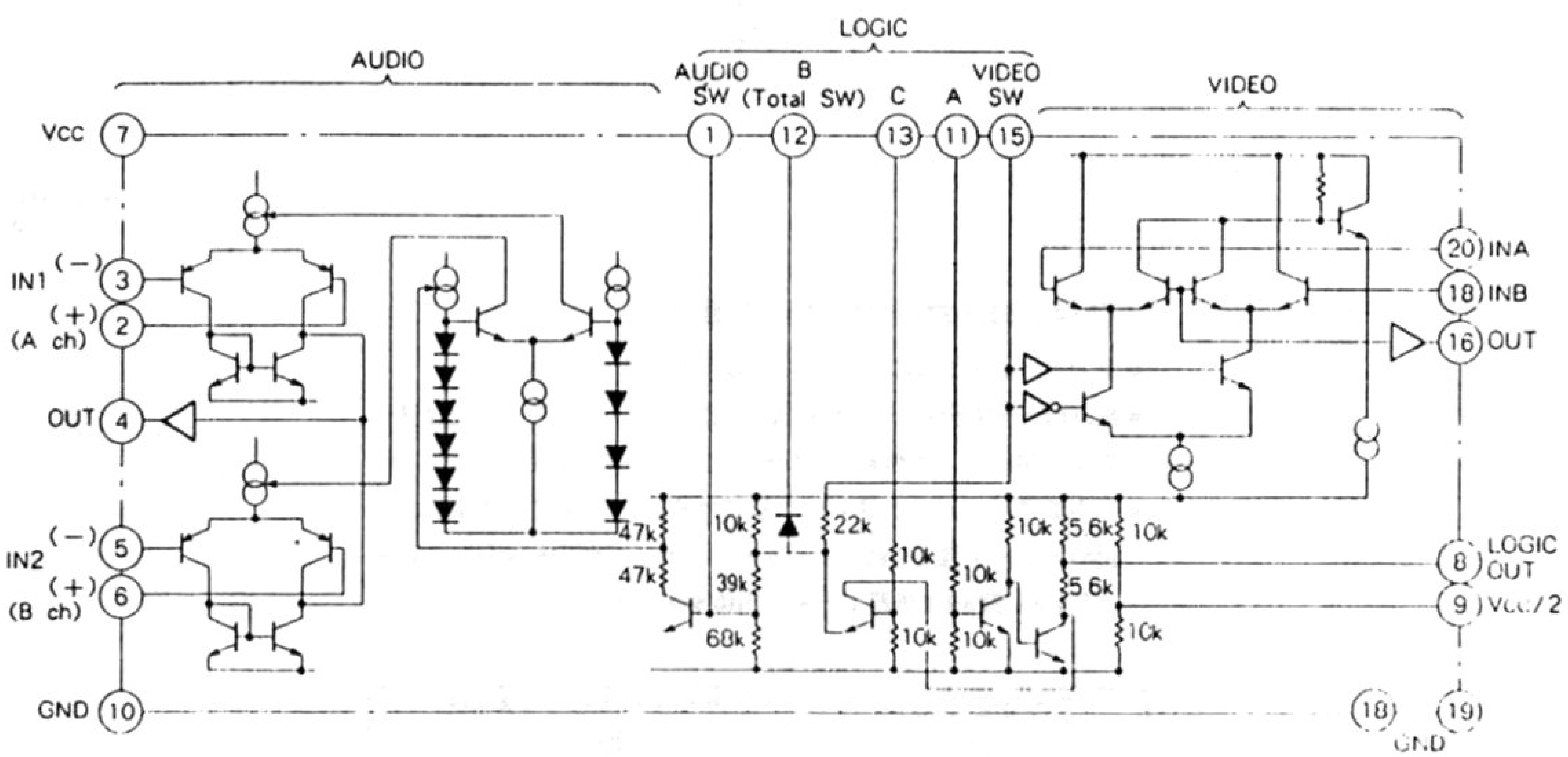
■**特徴・特性**

● 各２入力-１出力のオーディオ用スイッチ機能付きOPアンプと，ビデオ用アナログ・スイッチを内蔵している．
● 中点電源電位端子（½ V_{cc}出力）を有しており，単一電源または両電源での使用が可能．
● ビデオ部周波数特性：f＝５MHz（２V_{PP}）
● オーディオ部 { 雑音特性：２μV_{rms}（FLAT）／歪率：0.001％（０dB）
● 電源電圧：９V～15V
● 形状：20P-DIP

■**最大定格**

● 電源電圧：14.4V
● 動作温度：－20～＋75℃
● 保存温度：－20～＋125℃

■**ブロック図**



■**端子接続図**

20P-DIP



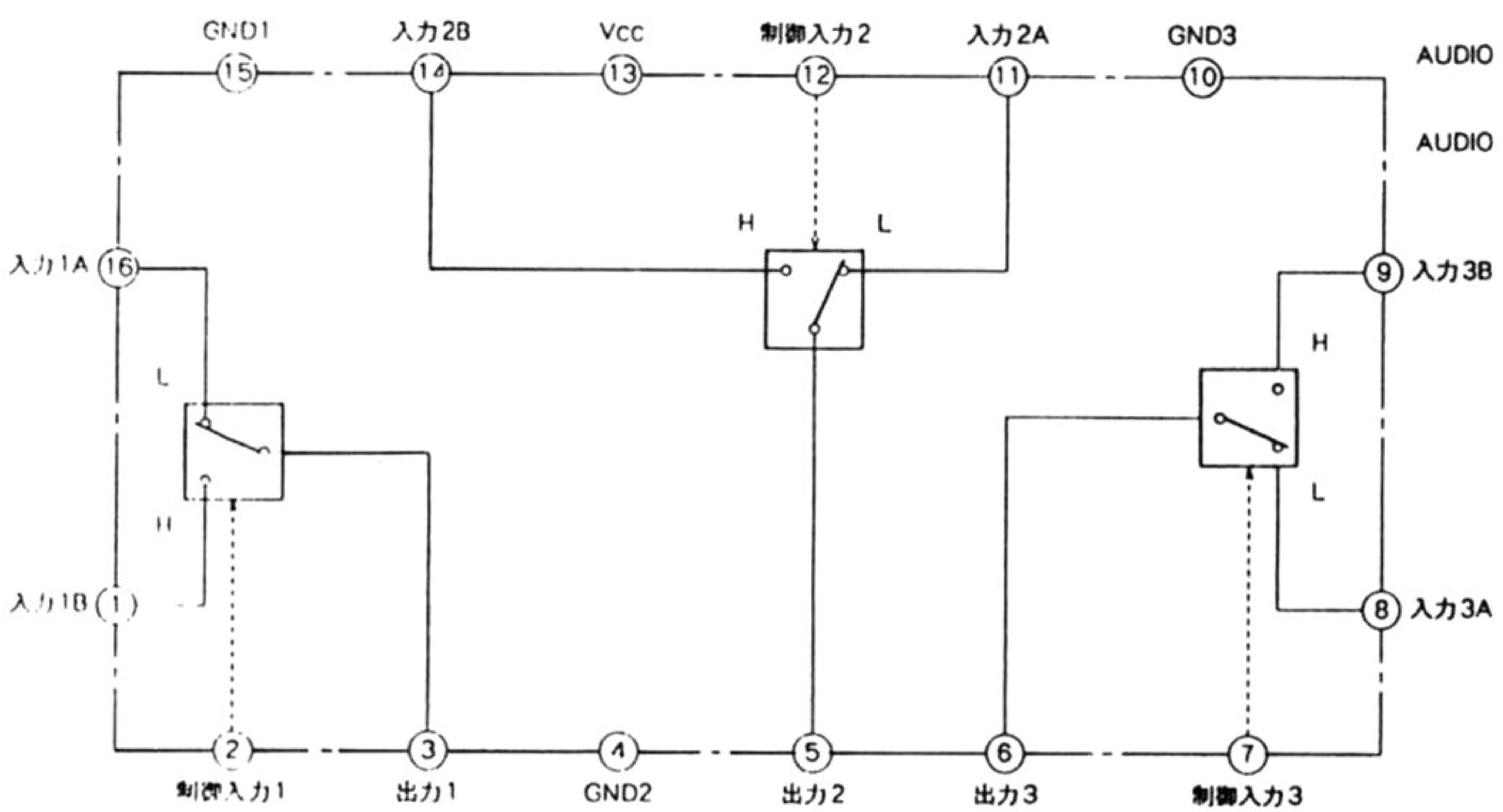
M52055P/FP, 52065P/FP 3chアナログ・スイッチ

■概　要　M52055/52065は，VTR，オーディオ用に設計されたアナログ・スイッチ用IC．2入力のスイッチを3系統内蔵し，それぞれを独立制御可能．

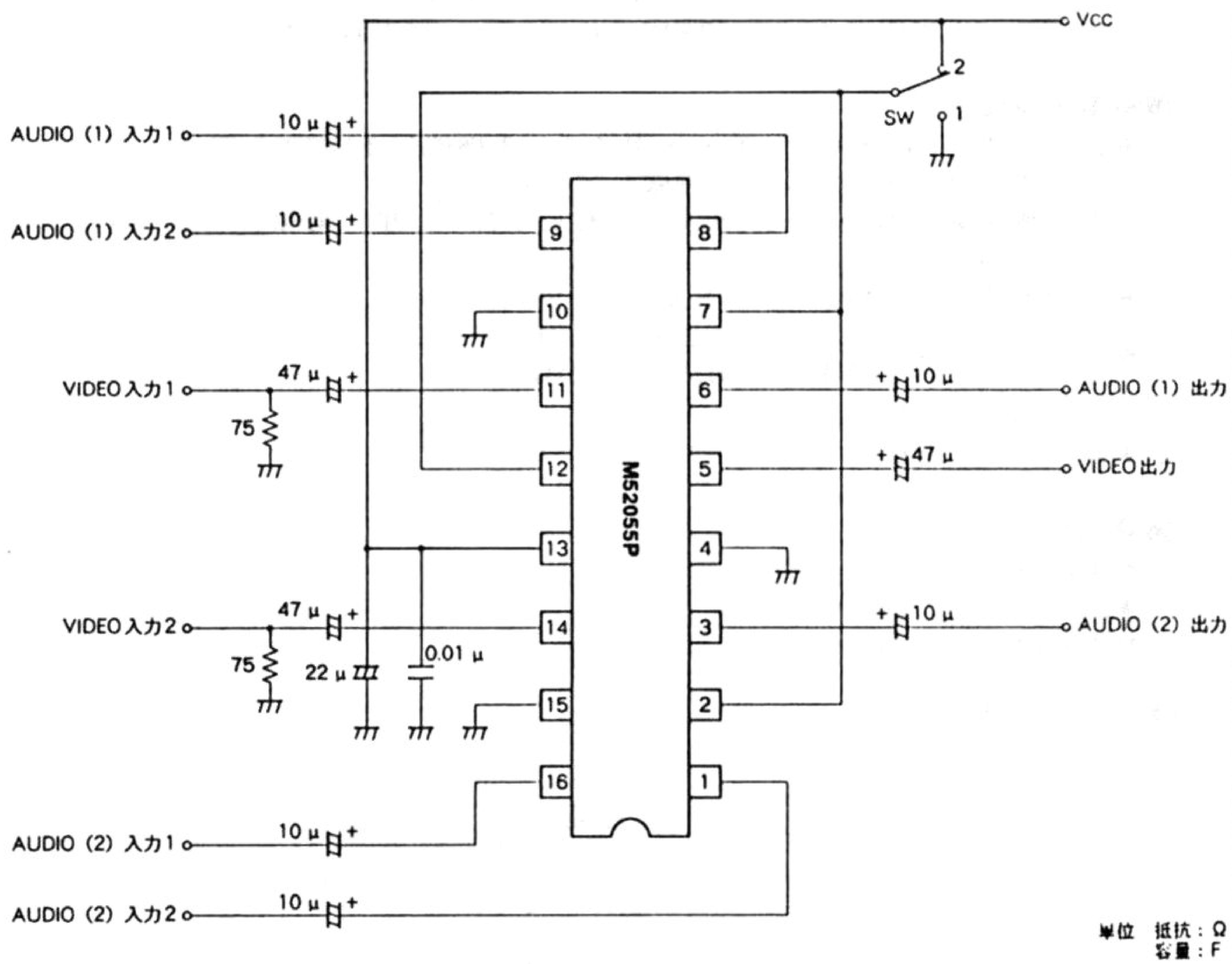
■特徴・特性（M52055/52065）
- 広帯域な周波数特性：40MHz/30MHz以上$_{(typ)}$
- 電源電圧：4.5～13V/4.5～7V
- 低スイッチング・ノイズ
- 広ダイナミック・レンジ
- クロストーク特性が良好：−70dB$_{(typ)}$at 5MHz
- 出力の段差が少ない：5mV以下
- 高速動作が可能：0.2μs以下（$_{(typ)}$52055）
- 回路電流（V_{cc}＝5V）：3.4mA/8.8mA$_{(typ)}$
- 形状　P：16P-DIP，FP：16P-SOP

■最大定格
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■応用回路例



単位　抵抗：Ω
　　　容量：F

ご使用上の注意（M52055Pの場合）
- 出力ドライブ電流は5mA以下で使用してください。
- 制御端子（端子②、⑦、⑫）は、電源電圧（Vcc）以上または接地電圧（GND）以下の電圧が加わらないように注意してください。
- 出力端子はエミッタフォロワ形式です。IC内部では標準的に下記のドライブ電流を流しています。ドライブ能力が不足するときは2項の範囲内で外部ドライブ電流を流してください。

電源電圧（Vcc）	IC内ドライブ電流（標準値）
5V	190μA
9V	350μA
12V	530μA

M51292FP ビデオ・スイッチ

■概　要　M51292FPは，ミュート機能付きAVスイッチ．

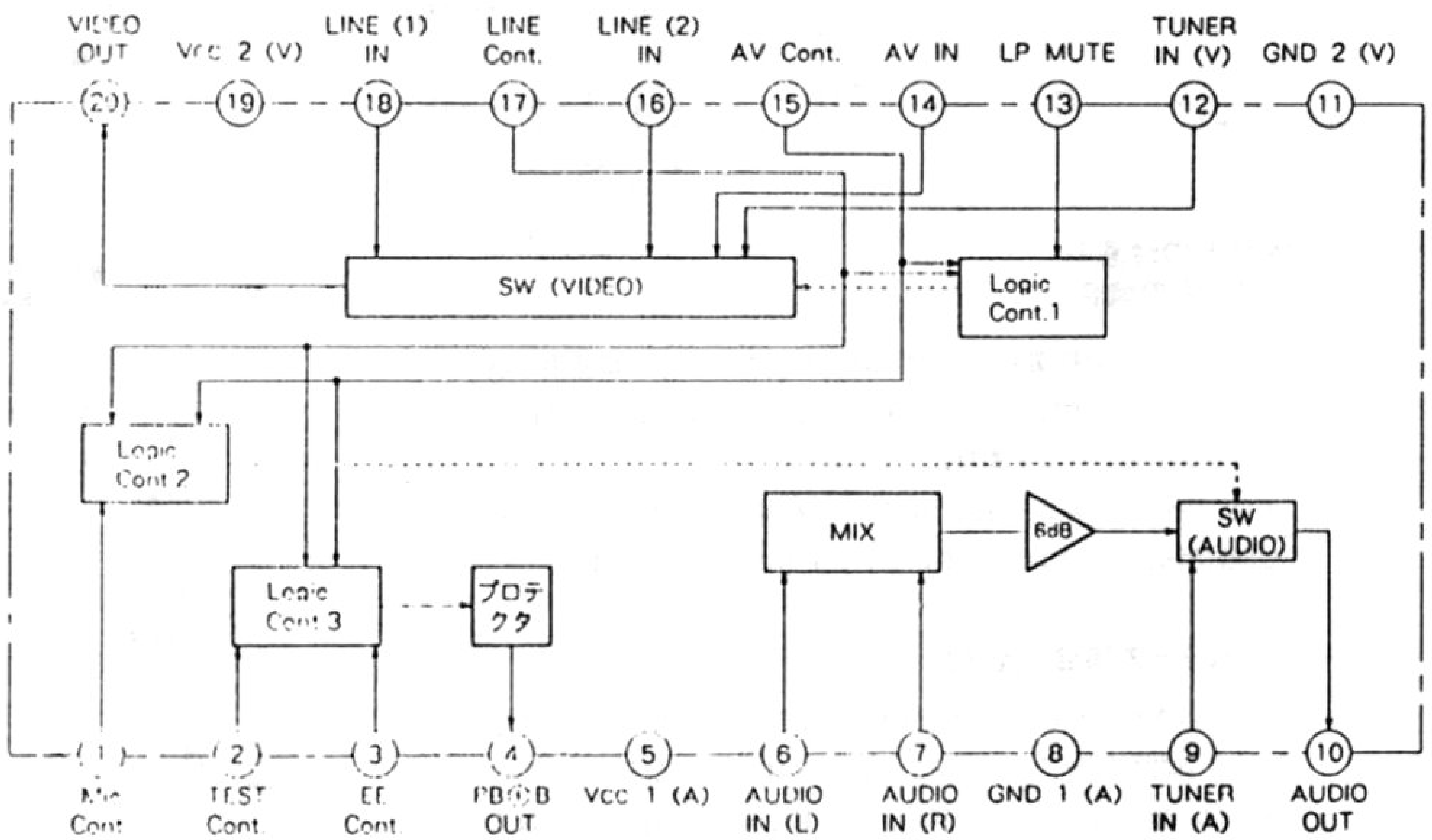
■特徴・特性

- ４入力-１出力のビデオ信号スイッチ，２入力-１出力のオーディオ信号スイッチにより構成されている．
- ビデオ・オーディオ信号用ミュート機能，オーディオ用６dBアンプなどを内蔵している．
- ビデオ部
  - 周波数特性：８MHz(min)
  - ミュート減衰量：－60dB(max)
  - 最大出力電圧：8.5V PP(min)
- オーディオ部
  - 周波数特性：８MHz(min)
  - 歪率：0.01%(typ)（TUNER入力）
  - 最大出力電圧：8.5V PP(min)
- 電源電圧：12V（10～14V）
- 形状：20P-SOP

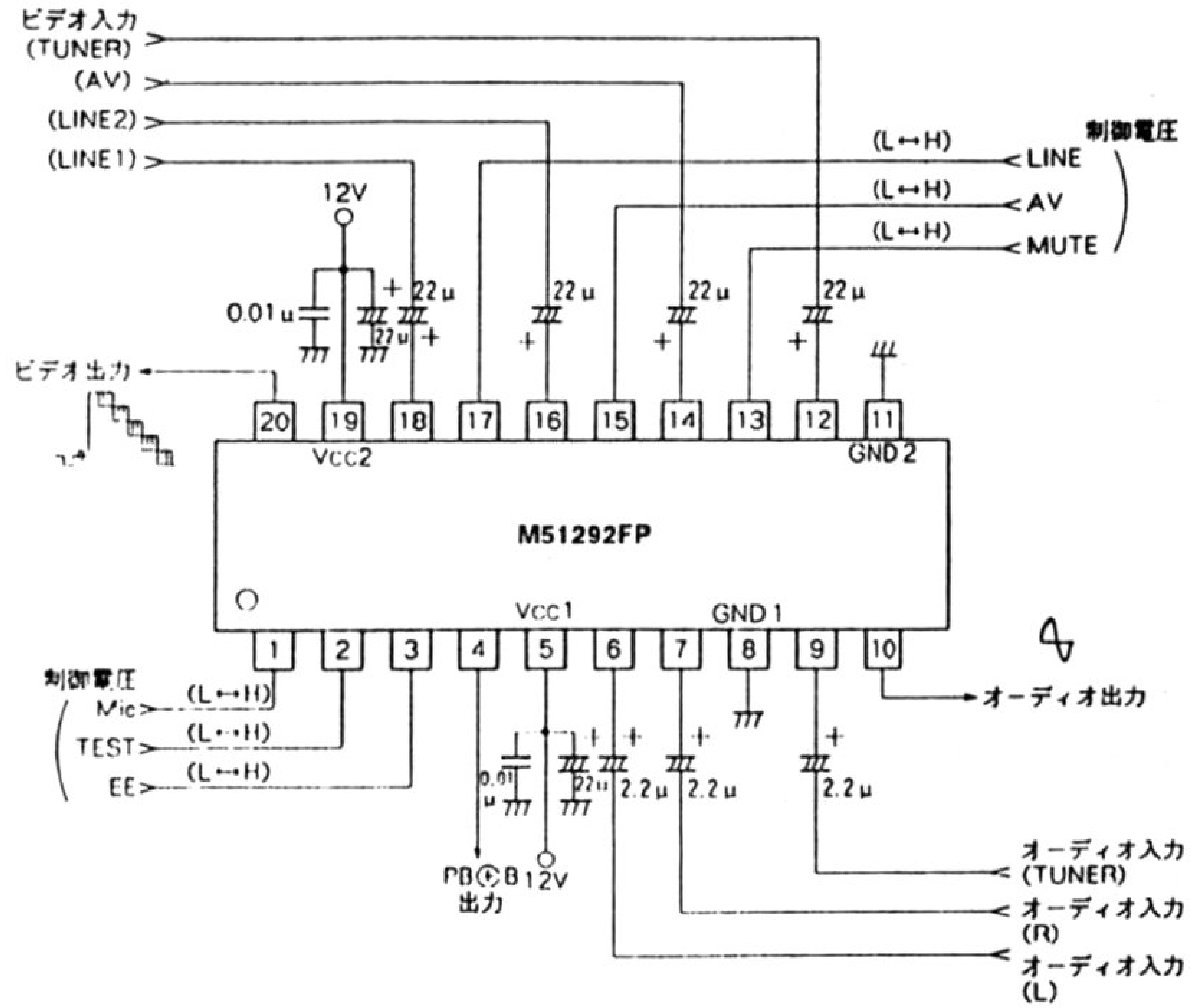
■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－20～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■応用回路例



単位　容量：F

M51320P/51326P ビデオ用アナログ・スイッチ

三菱

■概　要

M51320P/51326Pは，映像機器用に設計されたアナログ・スイッチ用IC.

２入力および３入力の２系統音声スイッチと３入力の映像スイッチを１系統内蔵し，それぞれが独立に制御可能.

映像スイッチ部の利得がM51320Pでは約6.7dB, M51326Pでは０dBとなっている.

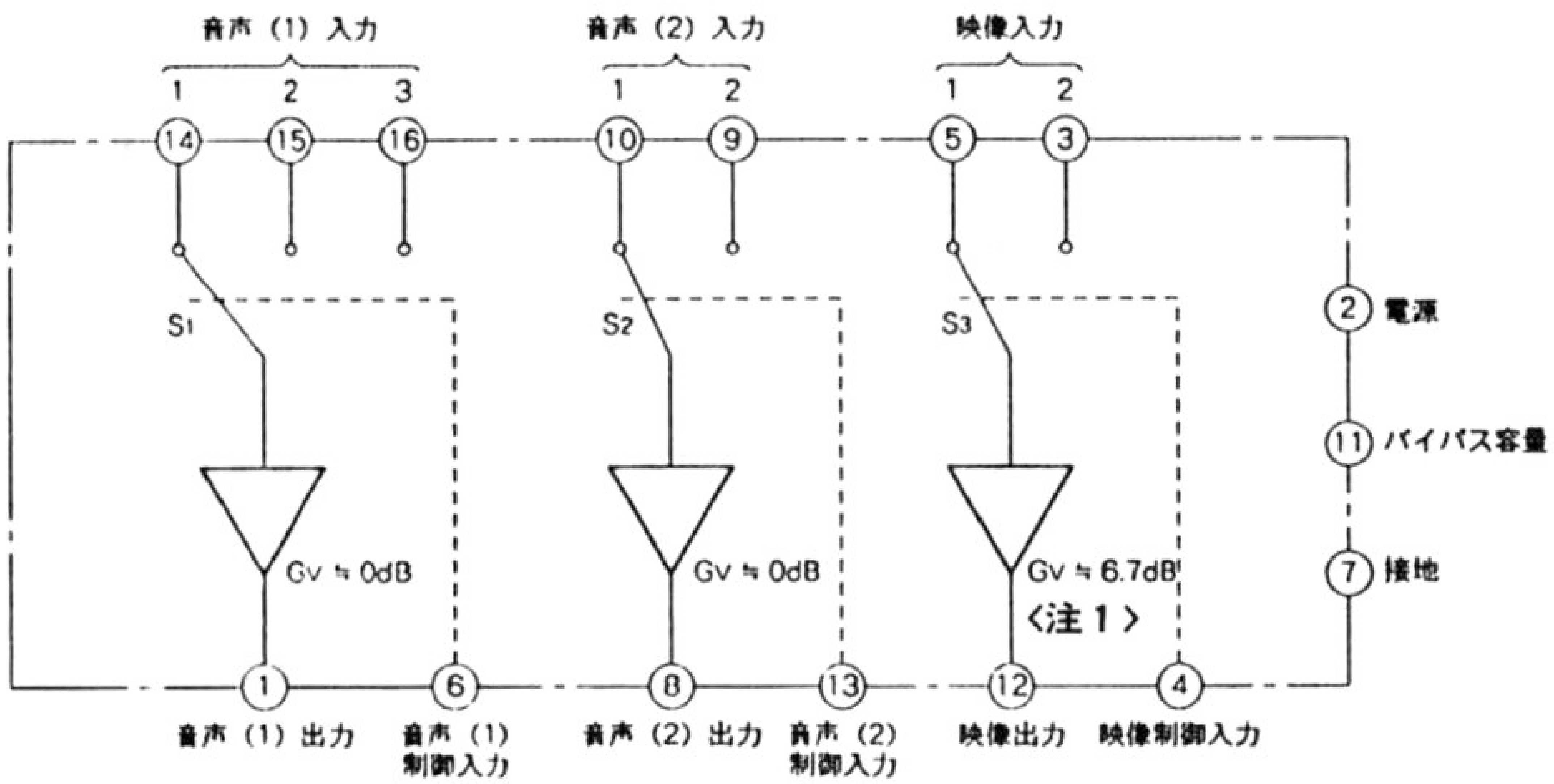
■特徴・特性

- ●映像SW部：１系統２入力
- ●映像SW部 { 広帯域：DC～10MHz / クロストーク：55dB(typ) at 5 MHz }
- ●音声SW部：２系統２入力，３入力
- ●電源電圧：５～14V
- ●形状：16P-DIP

■最大定格

- ●電源電圧：14V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図

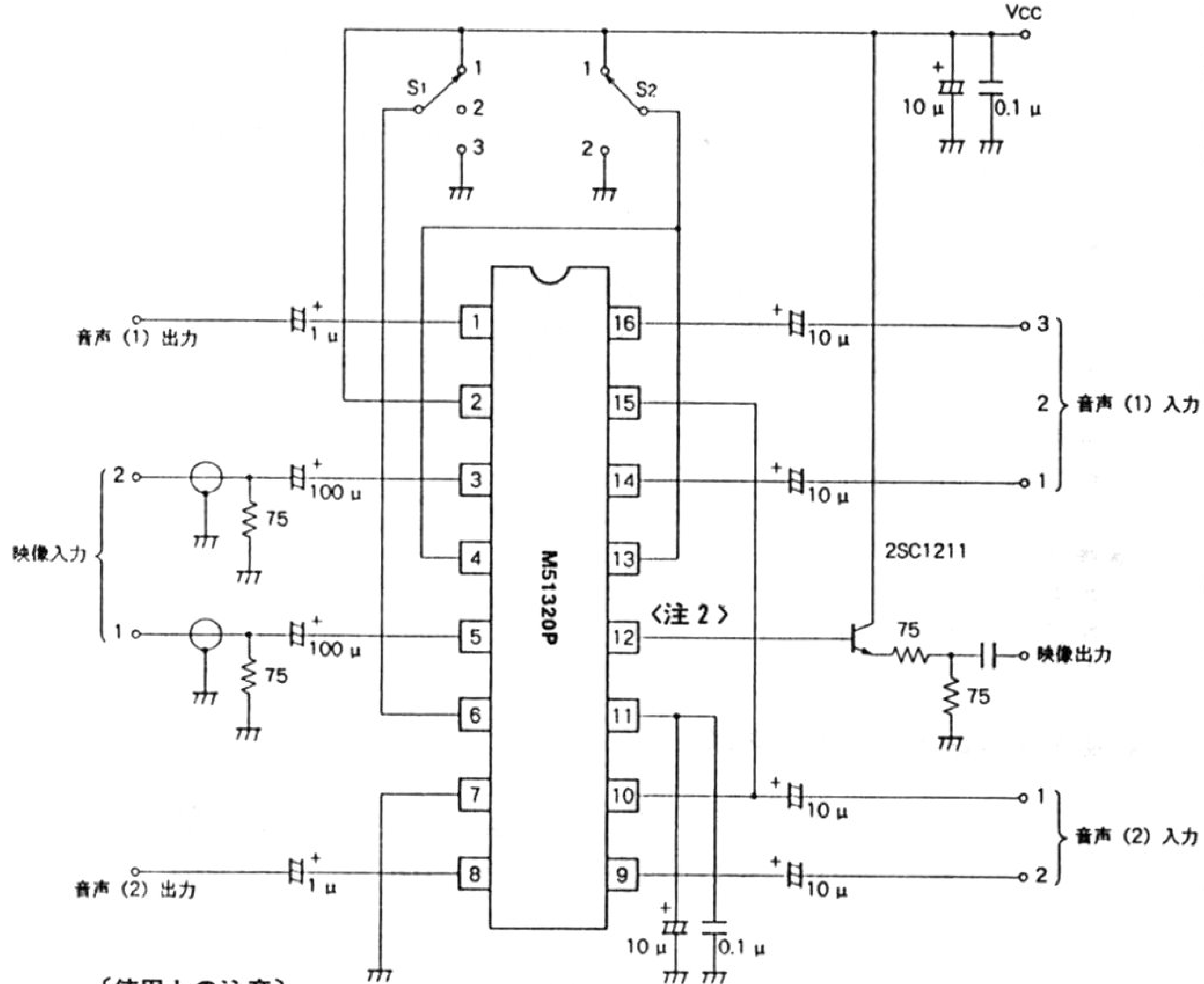


〈注１〉M51326Pでは G_V ≒ 0 dB

スイッチ番号 / 制御入力	S1	S2	S3
Vcc	1	1	1
OPEN	2	*	*
GND	3	2	2

＊ Vcc 又は GNDに接続します

■応用回路例

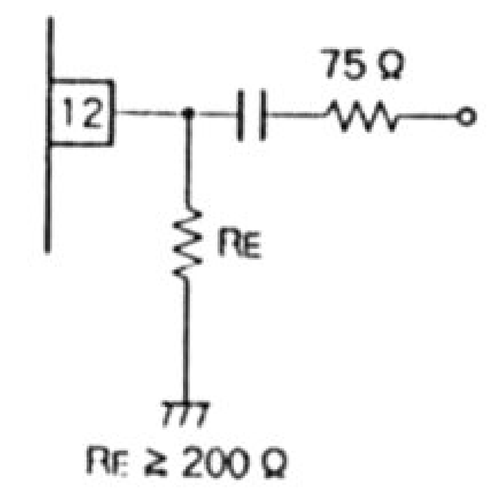


単位　抵抗：Ω
容量：F

〔使用上の注意〕
M51320Pの場合

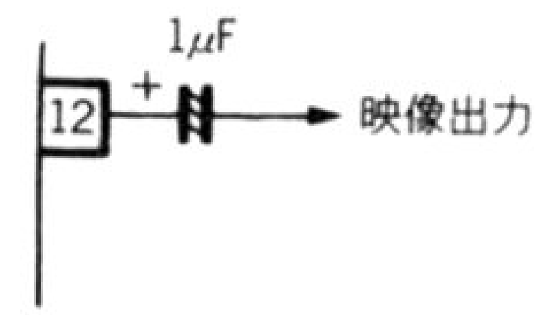
映像出力を75Ω終端で送り出す場合、Vccが12V系で御使用の際は、パッケージの消費電力とのかね合いから、右図のように外付けトランジスタのバッファを付けてください。

また、Vccが9V系での御使用に限って右図のように、出力端子と接地間に抵抗REを入れて直接ドライブすることが可能です。



M51326Pの場合〈注２〉

なお、映像出力及び音声出力はエミッタフォロワ出力となっているため、外部配線が長くなる場合、あるいは容量性負荷が付加される場合は、出力端子に近い位置に直列に数十Ω程度の抵抗を入れて御使用ください。



M51321P/51327P ビデオ用アナログ・スイッチ

■概　要

M51321P/51327Pは，映像機器用に設計されたアナログ・スイッチ用IC．

3入力の2系統音声スイッチと1系統の映像スイッチを内蔵し，それぞれを同時に制御可能．

映像スイッチ部の利得がM51321Pでは約6.7dB，M51327Pでは0dBとなっている．

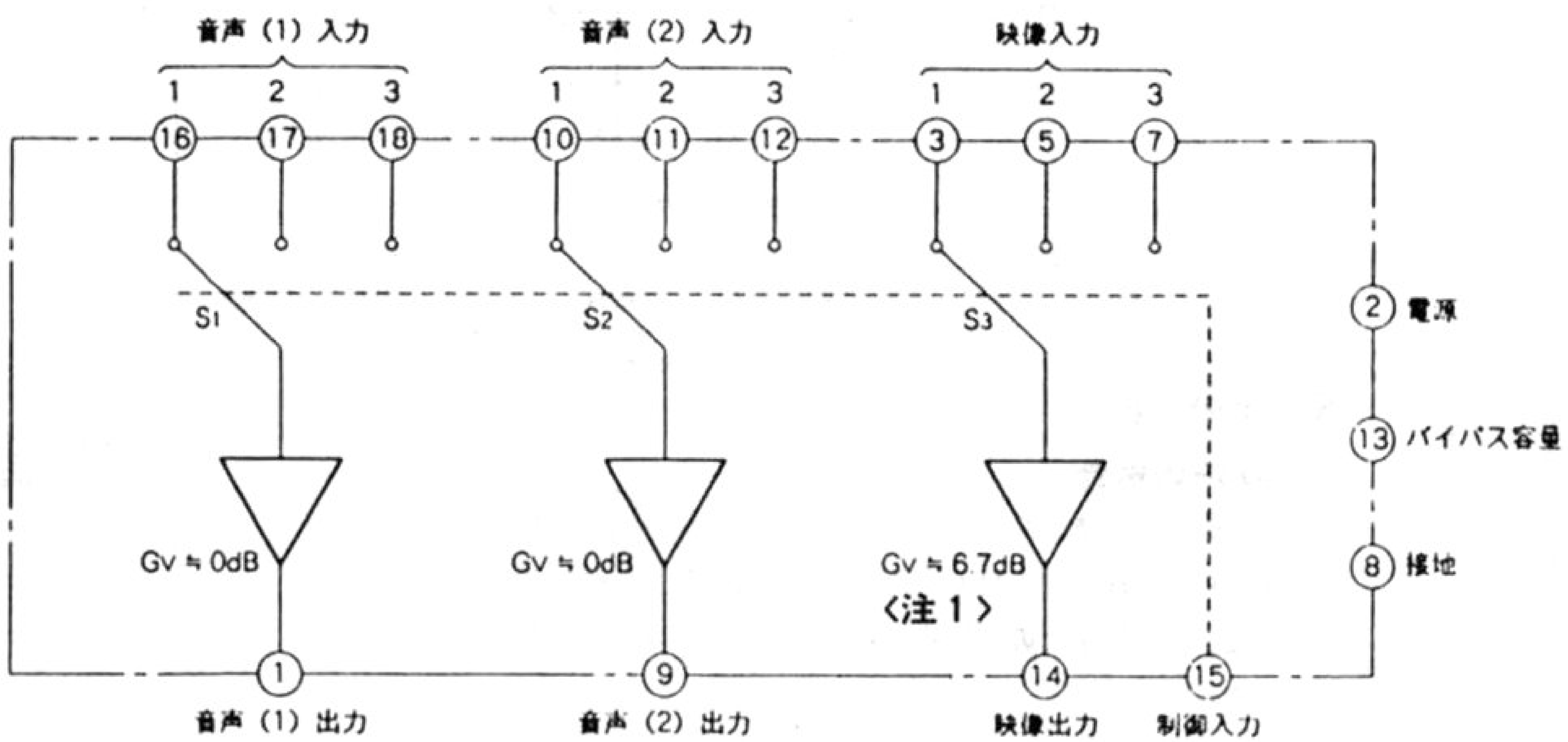
■特徴・特性

- 映像SW部
  - 1系統3入力
  - 広帯域：DC～10MHz
  - クロストーク：55dB(typ) at 5MHz
- 音声SW部：2系統3入力
- 電源電圧：5～14V
- 形状：18P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

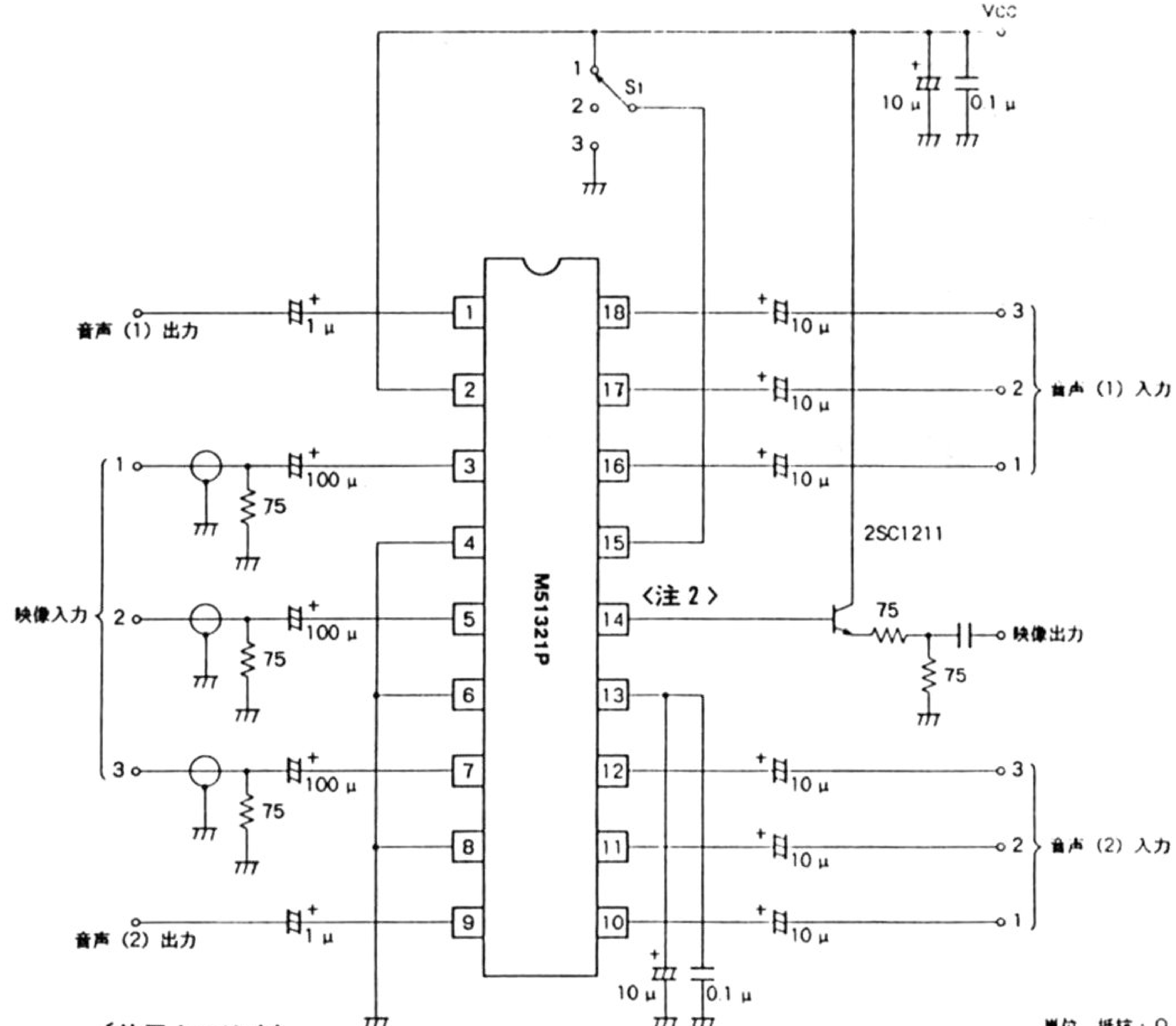
■端子接続およびブロック図



スイッチ番号 / 制御入力	S1	S2	S3
Vcc	1	1	1
OPEN	2	2	2
GND	3	3	3

〈注1〉 M51327PではG_V≒0dB

■応用回路例

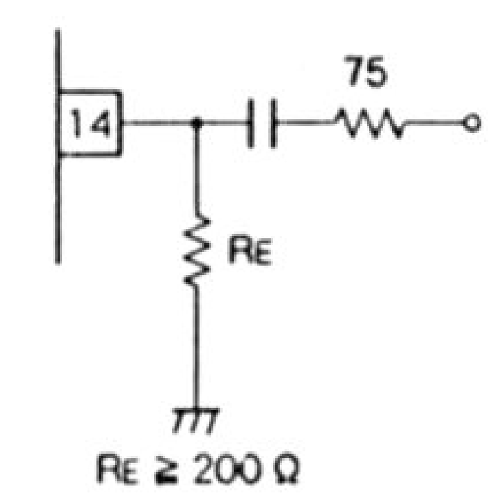


〔使用上の注意〕

M51321Pの場合

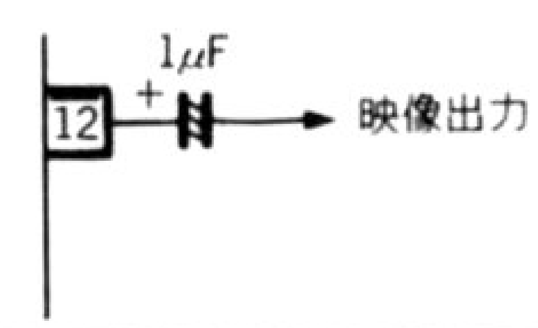
映像出力を75Ω終端で送り出す場合、Vccが12V系で御使用の際は、パッケージの消費電力とのかね合いから、右図のように外付けトランジスタのバッファを付けてください。

また、Vccが9V系での御使用に限って右図のように、出力端子と接地間に抵抗REを入れて直接ドライブすることが可能です。



M51327Pの場合〈注2〉

なお、映像出力及び音声出力はエミッタフォロワ出力となっているため、外部配線が長くなる場合、あるいは容量性負荷が付加される場合は、出力端子に近い位置に直列に数十Ω程度の抵抗を入れて御使用ください。



M51329P/51330P ビデオ用アナログ・スイッチ

■概　要　M51329P/51330Pは，映像機器用に設計されたアナログ・スイッチ用IC.

３入力の２系統音声スイッチと１系統の映像スイッチを内蔵し音声系統，映像系統をそれぞれ独立で制御できる.

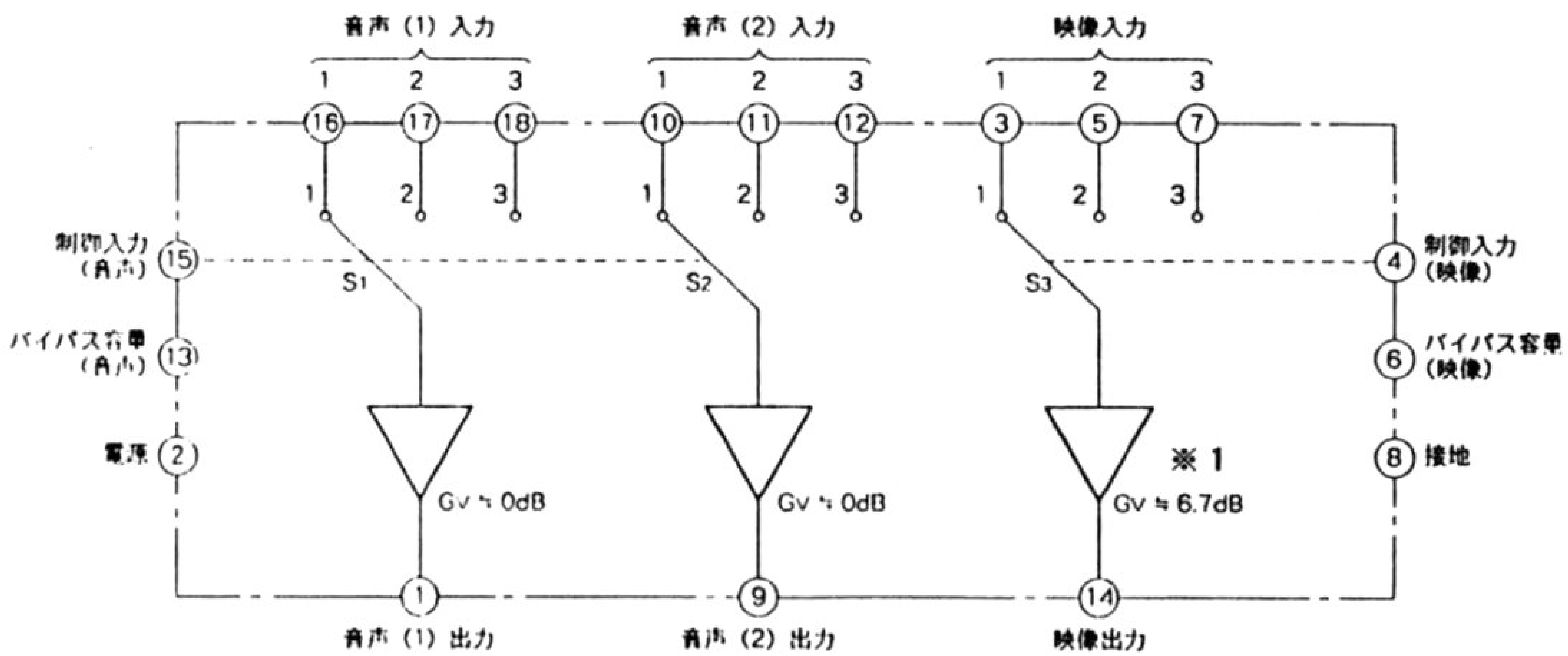
映像スイッチ部の利得がM51329Pでは約6.7dB, M51330Pでは０dBとなっている.

■特徴・特性

- 映像SW部
  - １系統３入力
  - 広帯域：DC～10MHz
  - クロストーク：55dB(typ)at 5 MHz
- 音声SW部：２系統３入力
- 電源電圧：５～14V
- 形状：18P-DIP

■最大定格

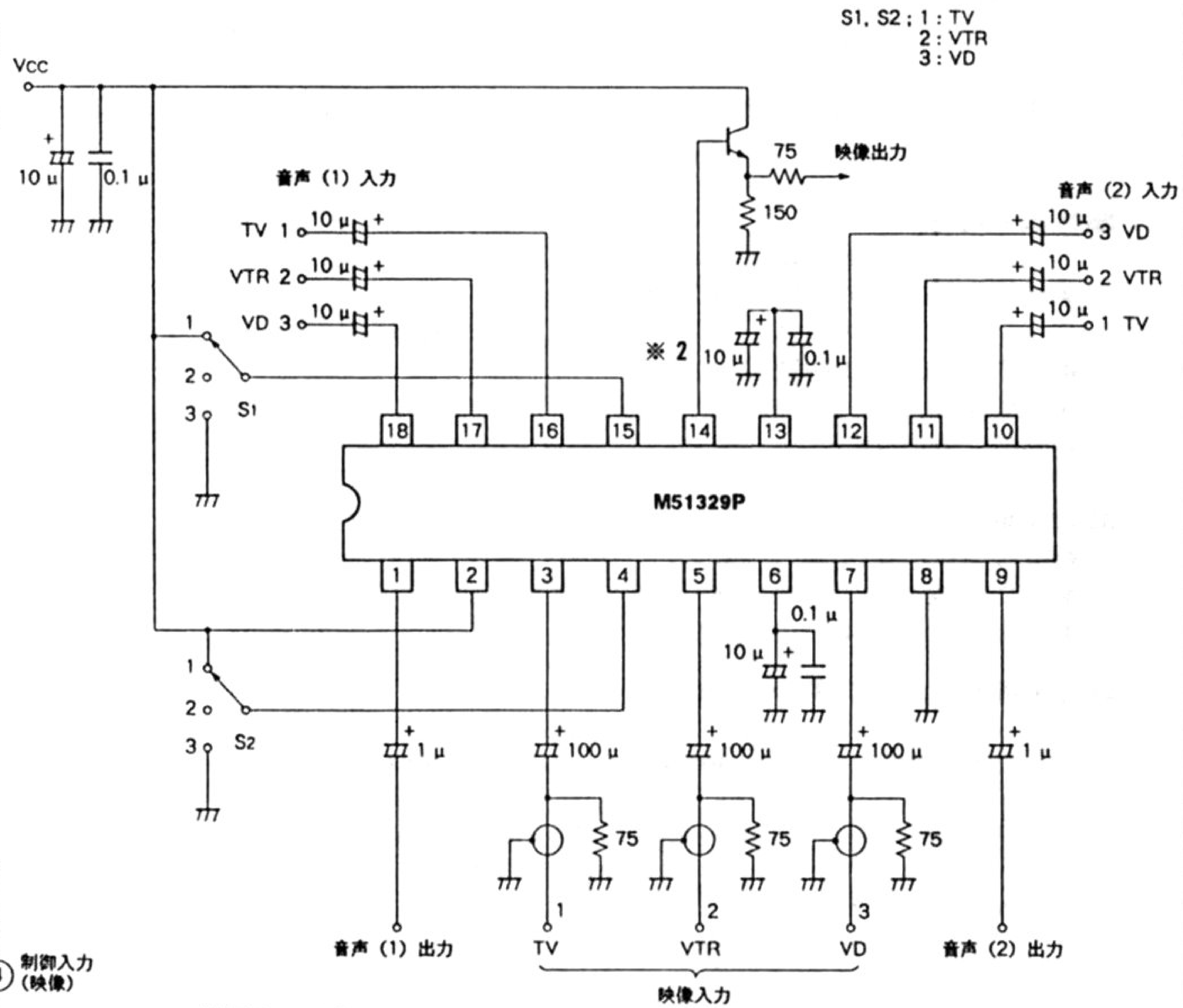
- 電源電圧：14V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃



スイッチ番号 / 制御入力	音声 S1	音声 S2	映像 S3
Vcc	1		1
OPEN	2		2
GND	3		3

※１：M51330PではGv≒０dB

■応用回路例



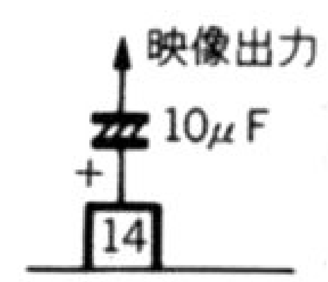
単位　抵抗：Ω　容量：F

使用上の注意

M51329Pの場合

なお、映像出力及び音声出力はエミッタフォロワ出力となっているため、外部配線が長くなる場合、あるいは容量性負荷が付加される場合は、出力端子に近い位置に直列に数十Ω程度の抵抗を入れて御使用ください。

M51330Pの場合〈※ 2〉



〈使用上の注意は51329Pと同様〉

M52470AP/52471P/52472P ビデオ用アナログ・スイッチ

■概　要

M52470～472は，映像機器用に設計されたアナログ・スイッチ用IC.

４入力の２系統音声スイッチと１系統映像スイッチを内蔵し音声，映像系のそれぞれを同時に制御する.

映像スイッチ部の利得がM52470，52472では約７dB，M52471では０dBとなっている.

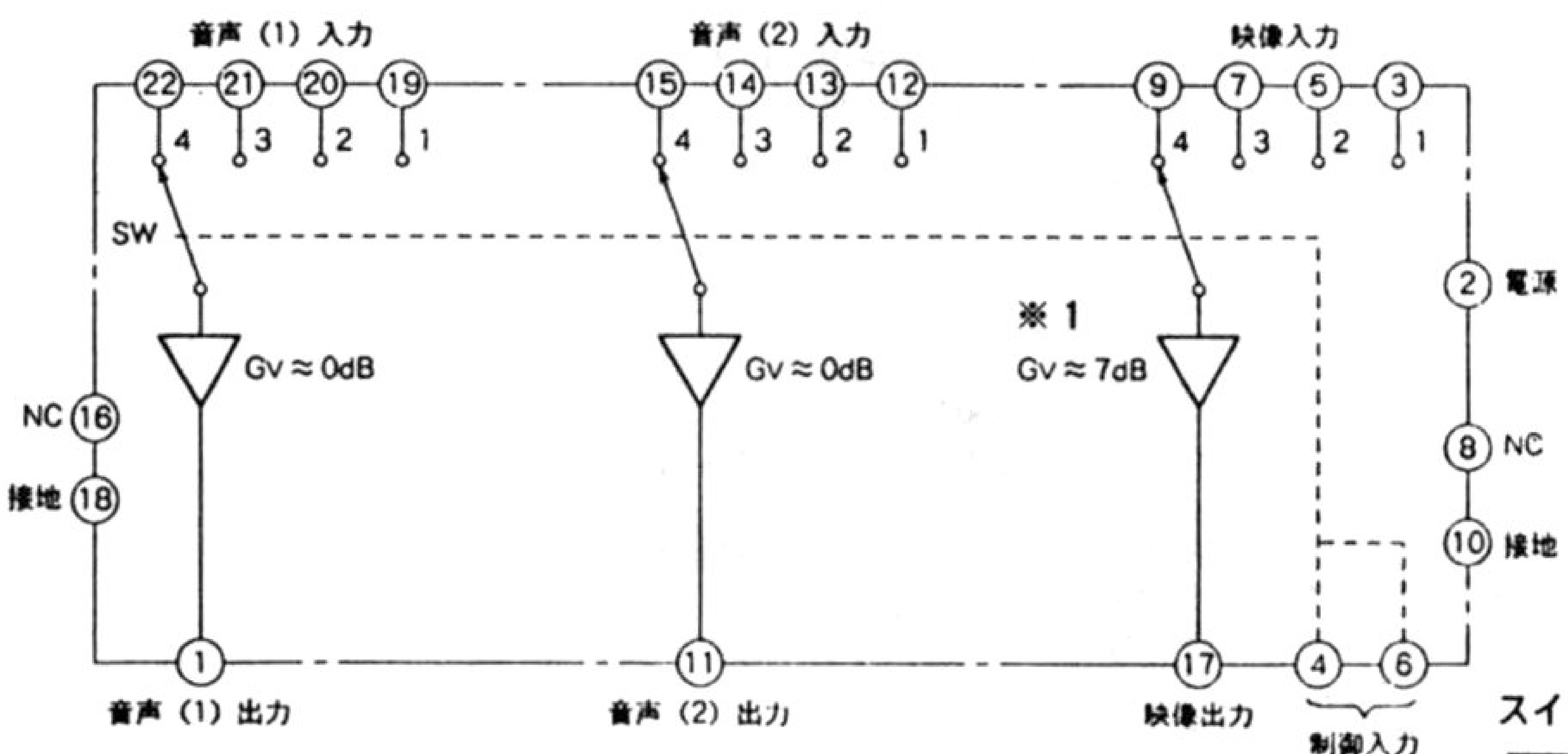
■特徴・特性

- ●映像SW部
  - １系統４入力
  - 広帯域：DC～10MHz
  - クロストーク：55dB$_{(typ)}$at５MHz
- ●音声SW部：２系統４入力
- ●電源電圧：５～14V
- ●定格電源電圧：９V，12V
- ●形状：22P-DIP

■最大定格

- ●電源電圧：14V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図

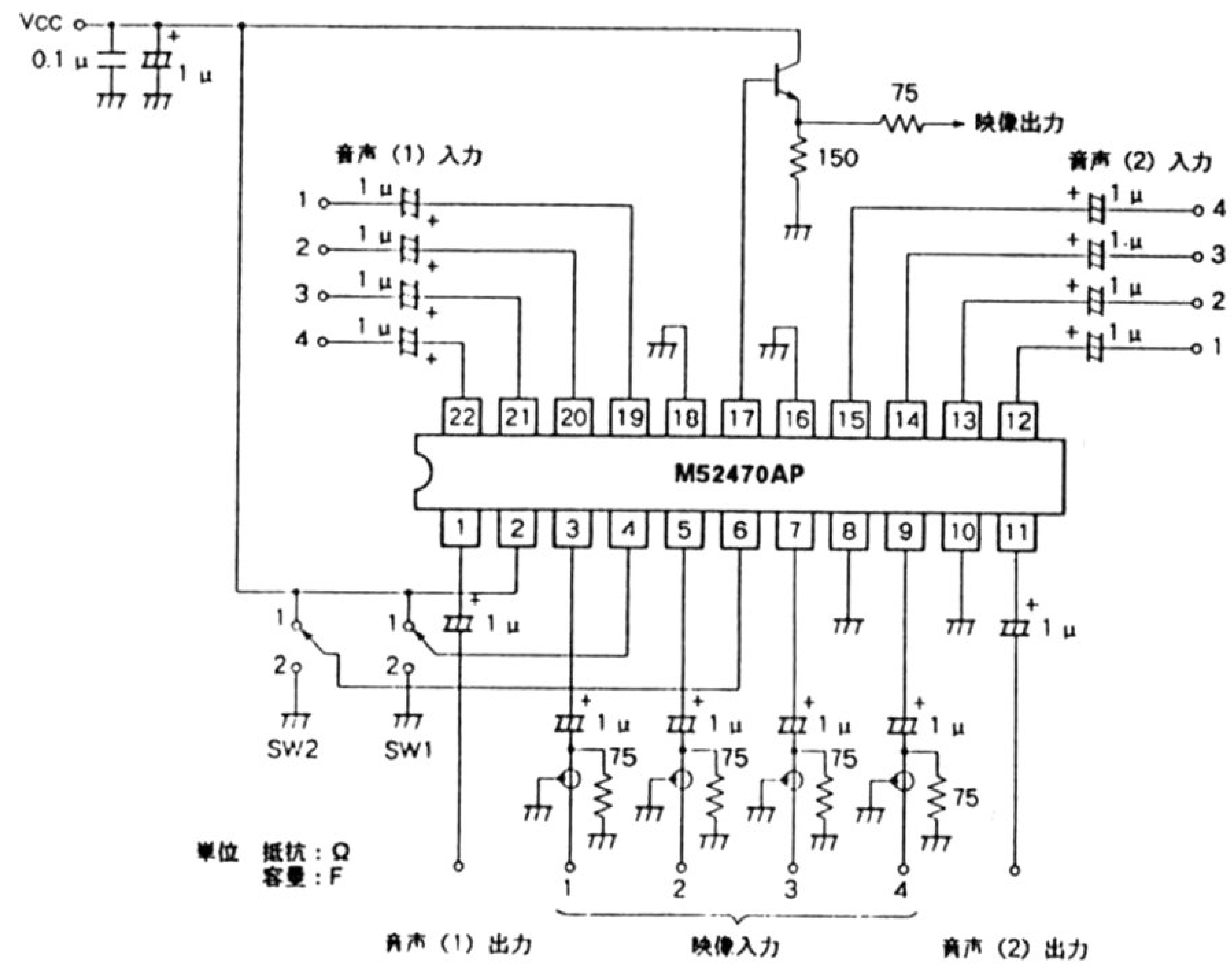


〈注１〉：M52471PではG_v≒０dB

スイッチモード表

SW ＼ 端子	4	6
1	GND	GND
2	GND	Vcc
3	Vcc	GND
4	Vcc	Vcc

■応用回路例



ご使用上の注意事項

本ICのご使用上の注意事項を記載します。充分に検討の上、ご使用願います。

1）オーディオ入力端子への大きな信号レベルの入力によって、映像出力が乱れる場合があります。

入力端子の電位が1V以下（AC 10Vpp相当at Vcc＝12V）に下がった場合です。

大きな振幅の入力信号が入力されないよう、ご配慮してください。

2）映像回路の入力端子が、75Ω系で終端される場合、カップリングコンデンサの容量が大きくなる（数10μF）と考えられます。この場合において、電源投入時、映像出力回路のバイアスが安定するまで、映像出力が不安定になります。

回路設計、及びシステム設計するにあたり、ご注意願います。

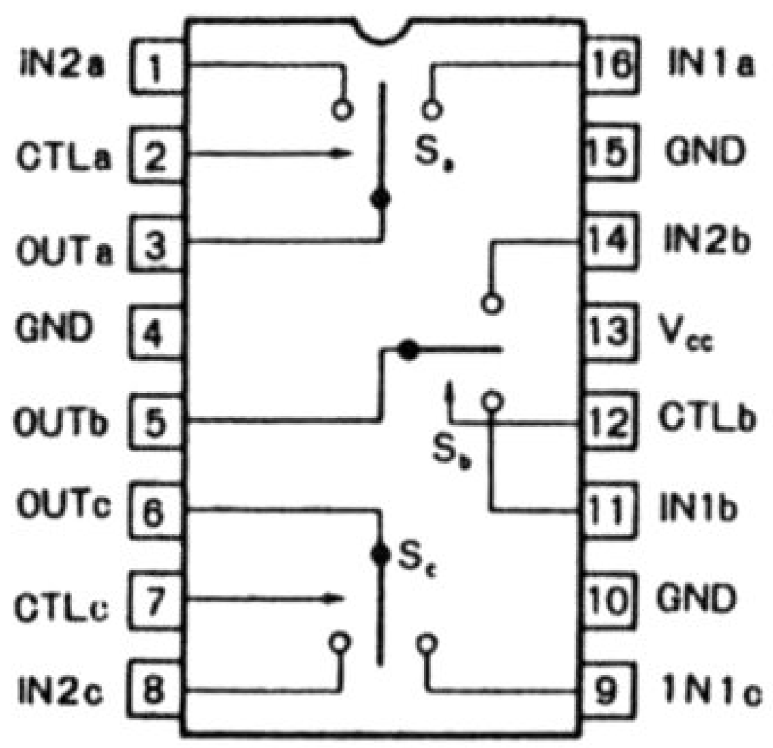
BA76XX/7001/7131F/7001/7131F 2入力-1出力タイプ ビデオ信号スイッチャ(1〜3回路入) ローム

型　名	BA7602/7602F	BA7603/7603F	BA7604N	BA7605N
内部回路	2入力-1出力・3回路 (クランプ無し)	シンク・チップ・クランプ入力 2入力-1出力・3回路	2入力-1出力，2回路 (クランプ無し)	シンク・チップ・クランプ入力 2入力-1出力・2回路
動作電圧範囲	5V±10%	5V±10%	5V±10%	5V±10%
消費電力 (typ)	70mW	65mW	42mW	42mW
周波数特性 (typ)	10MHz 0dB	10MHz 0dB	10MHz 0dB	10MHz 0dB
ダイナミック・レンジ (typ)	3.1V_{PP}	2.9V_{PP}	3.0V_{PP}	2.9V_{PP}
入力インピーダンス (typ)	20kΩ	——	20kΩ	——
スイッチ切り替え速度 (typ)	50ns	50ns	50ns	50ns
チャネル間クロストーク (typ) (f=4.43MHz, V_{IN}=1V_{PP})	65dB	←	←	←
その他				
動作温度範囲	−25〜+70℃	←	←	−25〜+60℃
形状	16P-DIP/SOP Ⓐ	16P-DIP/SOP Ⓑ	10P-SIP Ⓒ	10P-SIP Ⓓ

型　名	BA7606/7606F	BA7607/7607F	BA7001	BA7131F
内部回路	ペデスタル・クランプ入力 2入力-1出力・3回路	2入力-1出力 シンク・チップ・クランプ入力 2回路・クランプ無し1回路	2入力-1出力 (クランプ無し) 1回路	2入力-1出力 (クランプ・ミュート付き) 1回路
動作電圧範囲	5V±10%	5V±10%	12$V_{(typ)}$	5V±10%
消費電力 (typ)	65mW	62.5mW	無信号時電流13$mA_{(typ)}$	無信号時電流5$mA_{(typ)}$
周波数特性 (typ)	10MHz −1dB	10MHz 0dB	——	1〜4.43MHz (±0.5dB) (V_{IN}=2V_{PP})
ダイナミック・レンジ (typ)	2.6V_{PP}	2.9V_{PP} (クランプ有入力) 3.0V_{PP} (クランプ無入力)	——	——
入力インピーダンス (typ)	——	20kΩ (クランプ無し入力)	15$kΩ_{(typ)}$	——
スイッチ切り替え速度 (typ)	50ns	50ns	——	——
チャンネル間クロストーク (typ) (f=4.43MHz, V_{IN}=1V_{PP})	65dB	←	50$dB_{(typ)}$ (f_{IN}=3.58MHz)	55$dB_{(typ)}$ (f_{IN}=4.43MHz, V_{IN}=2V_{PP})
その他			入力周波数範囲が広い(AF〜数MHz)のでオーディオ，ビデオ信号の切り替えが可能 THD=0.01$\%_{(typ)}$ (V_{IN}=1kHz, 0dBm)	ミューティング回路内蔵
動作温度範囲	−25〜+60℃	−25〜+60℃	−10〜+60℃	−25〜+60℃
形状	16P-DIP/SOP Ⓔ	16P-DIP/SOP Ⓕ	8P-SIP Ⓖ	8P-MF Ⓗ

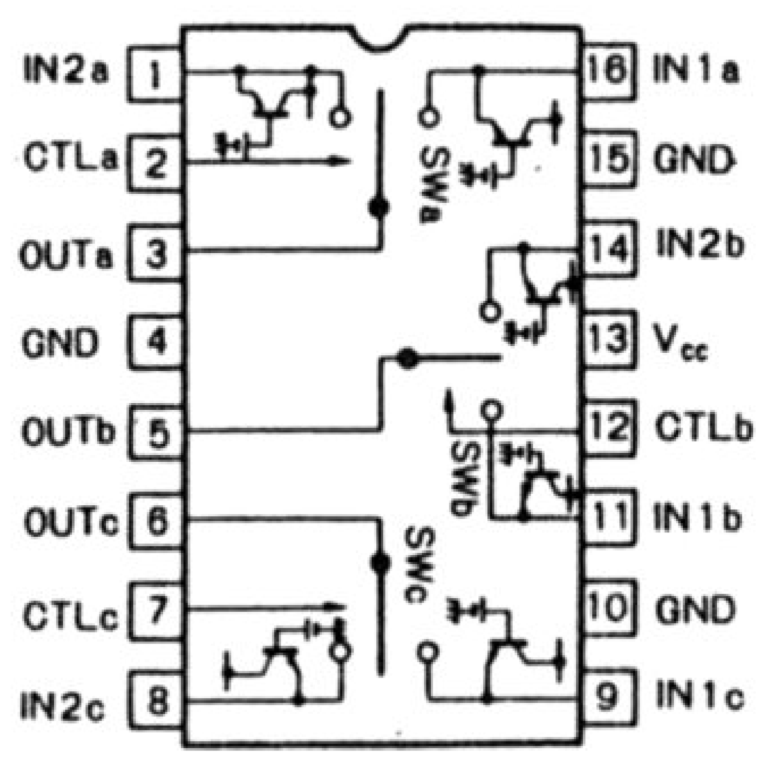
BA76XX/7001/7131F 2入力-1出力タイプ ビデオ信号スイッチャ(1～3回路入)(つづき) ローム

■端子接続およびブロック図



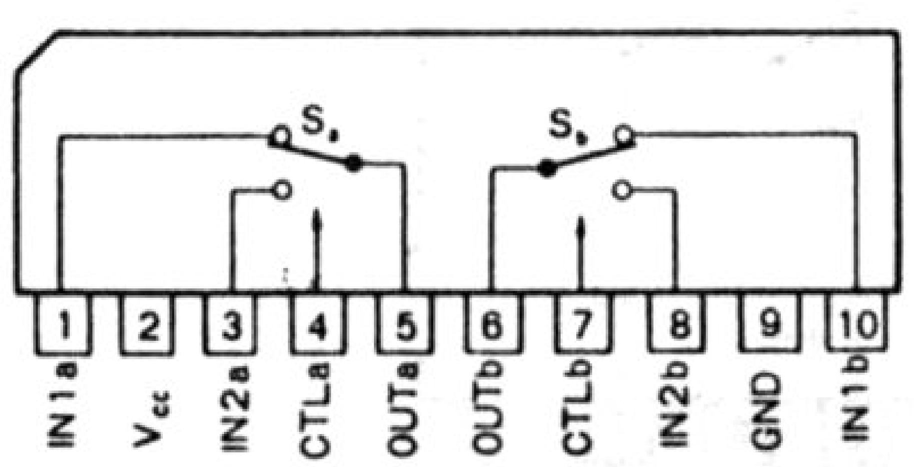
Ⓐ BA7602/F

CTL	出力
L	IN2
H	IN1



Ⓑ BA7603/F

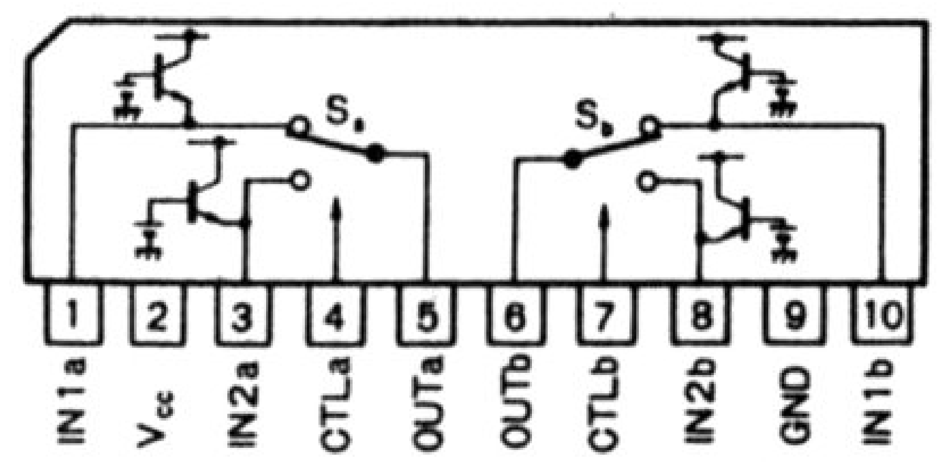
CTL	出力
L	IN2
H	IN1



CTL	出力
L	IN2
H	IN1

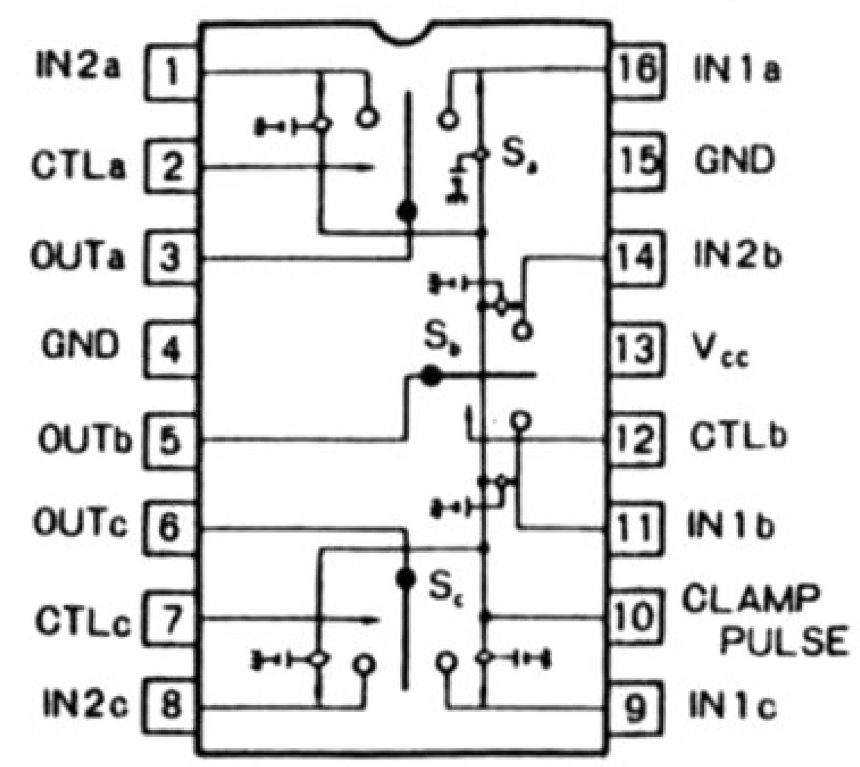
CTL	出力
L	IN2
H	IN1

Ⓒ BA7604N



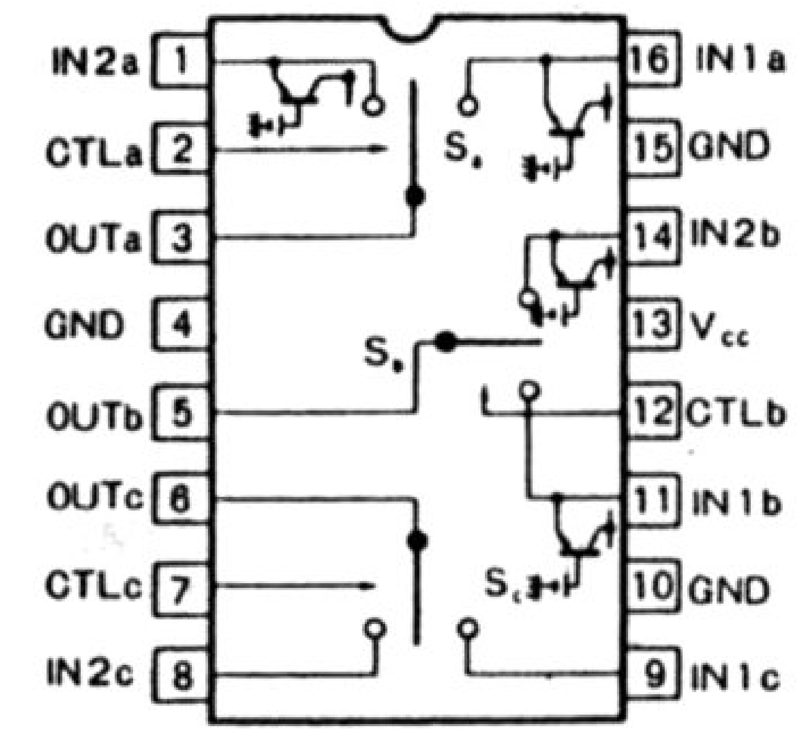
CTL	出力
L	IN2
H	IN1

Ⓓ BA7605N



CTL	出力
L	IN2
H	IN1

Ⓔ BA7606/F

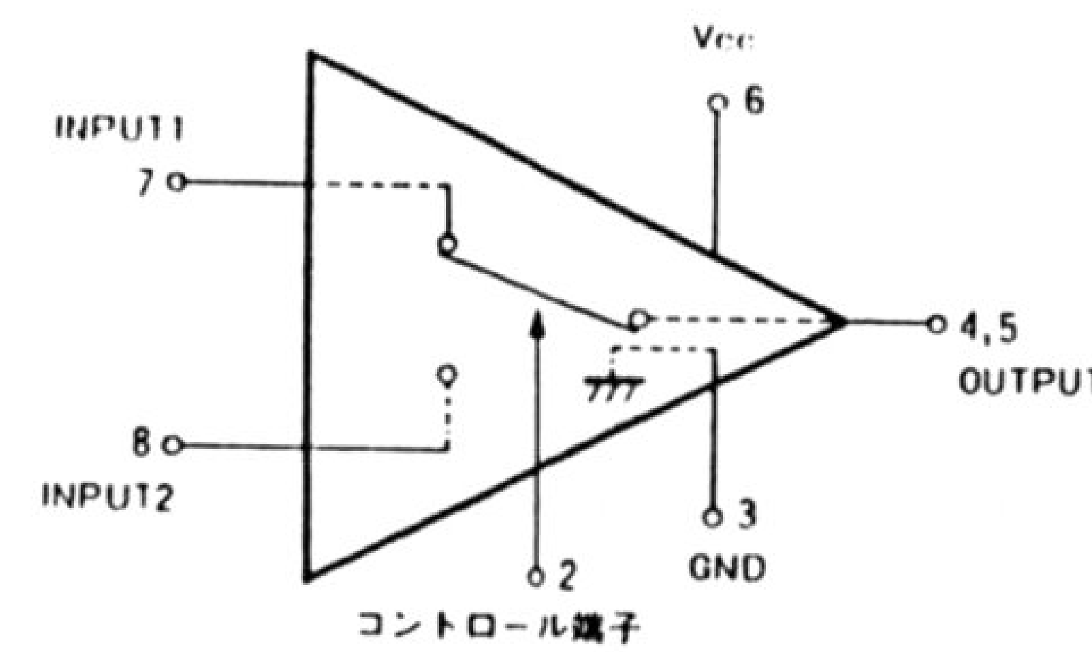


CTL	出力
L	IN2
H	IN1

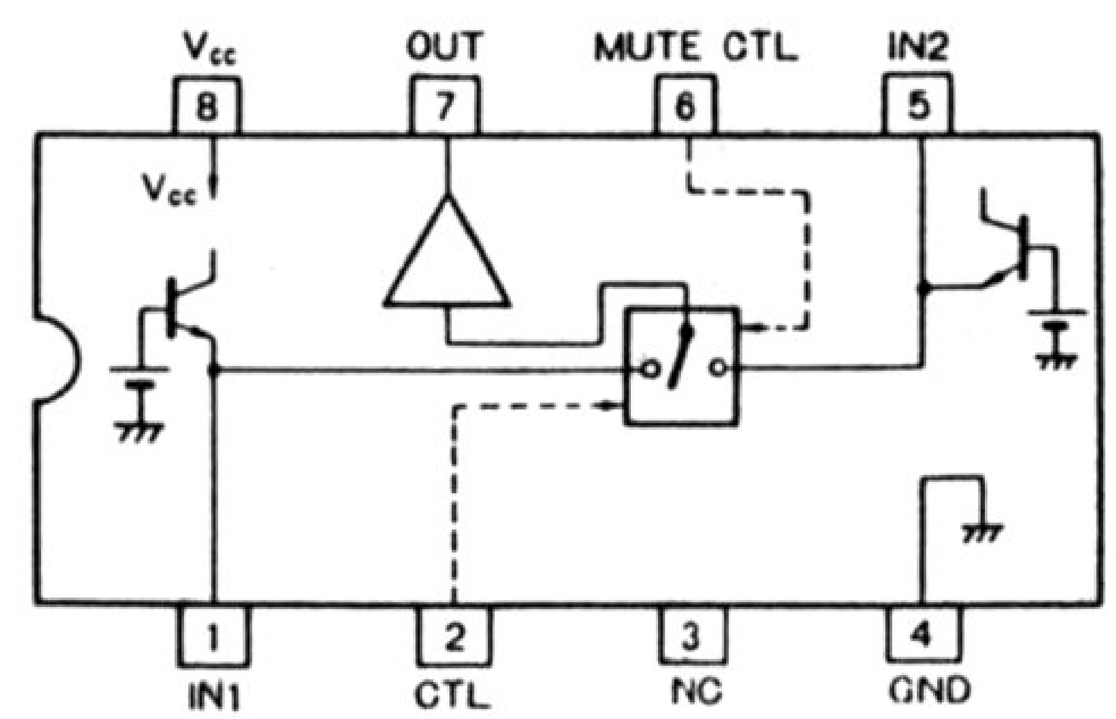
S_a S_b クランプ入力
S_c クランプなし

Ⓕ BA7607/F

■ピン配置



Ⓖ BA7001



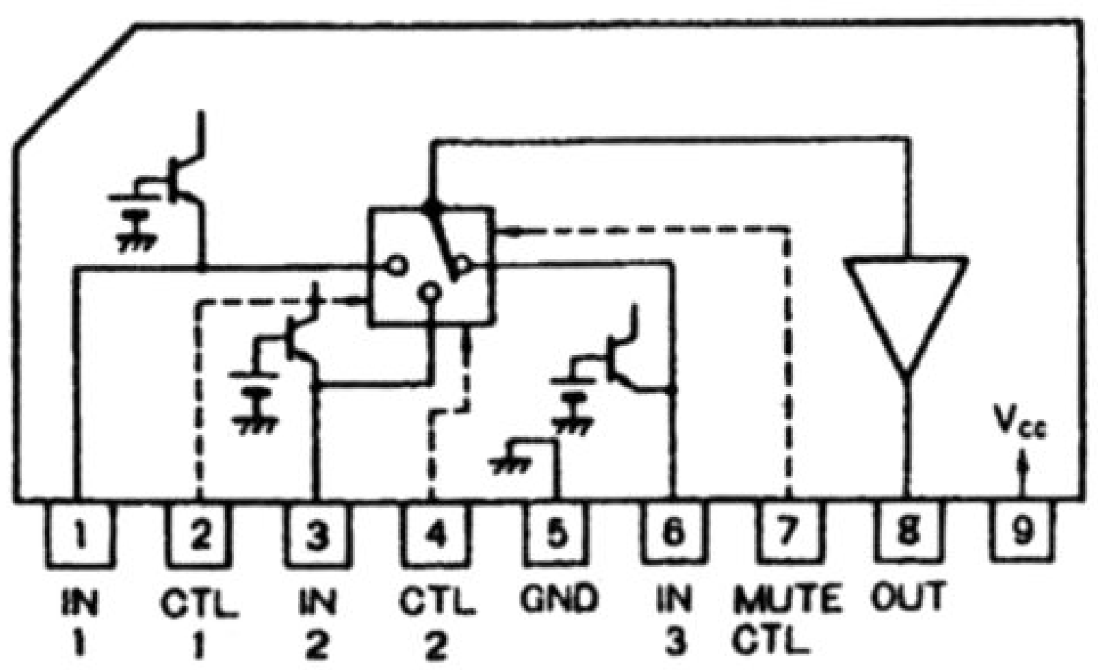
Ⓗ BA7131F

BA7021/7611N 3入力−1出力タイプ　ビデオ信号用スイッチャ（1回路入）　ローム

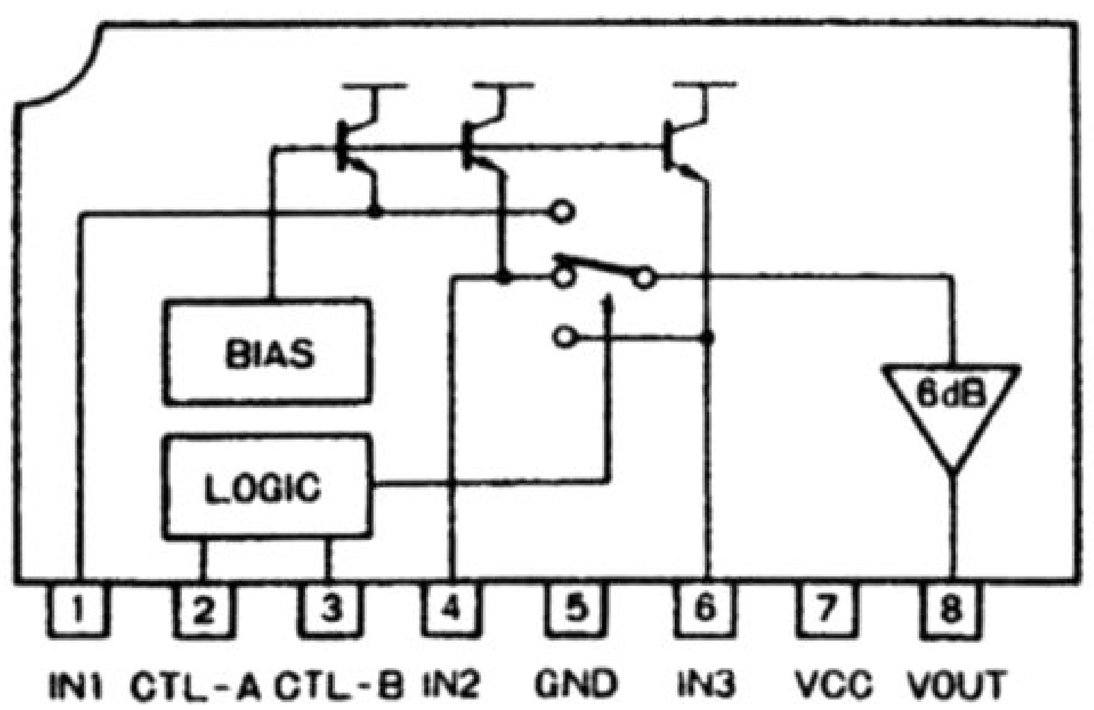
型　　名	BA7021	BA7611N	BA7612N	BA7613N
内部回路	3入力−1出力・1回路（ビデオ・クランプ回路，ミュート機能付き）	3入力−1出力・1回路（シンク・チップ・クランプ回路，6dBアンプ付き）	3入力−1出力・1回路（クランプなし，6dBアンプ+75Ωドライバ，ミュート機能内臓）	3入力−1出力・1回路（シンクチップクランプ入力，6dBアンプ+75Ωドライバ，ミュート機能内臓）
動作電圧範囲　(typ)	5V（4.5V〜6.0V）	5V（4.5〜7.0）	4.5V〜13.0V	4.5V〜13.0V
消費電流　(typ)	5.0mA（無信号時）	6.6mA	20.5mA	20mA
周波数特性　(typ)	1〜4.43MHz（±0.5dB，$V_{IN}=2V_{PP}$）	1〜10MHz（+1dB −3dB，$V_{IN}=1V_{PP}$）	10MHz/1MHz（−3.0dB〜+1.0dB），$V_{IN}=1.0V_{P-P}$	10MHz/1MHz（−3.0dB〜+1.0dB），$V_{IN}=1.0V_{P-P}$
再大出力レベル　(typ)	$2.7V_{PP}$	$2.9V_{PP}$（f=1kHz，THD=0.5%）	$3.5V_{P-P}$（f=1kHz，THD=0.5%）	$3.5V_{P-P}$（f=1kHz，THD=0.5%）
電圧利得（min/typ/max）	−0.5/0.01/+0.5（f=1MHz，$V_{IN}=2V_{P-P}$）	+5.5/6.0/+6.5（f=1MHz，$V_{IN}=1V_{P-P}$）	+5.5dB/+6.0dB/+6.5dB（f=1MHz，$V_{IN}=1.0V_{P-P}$）	+5.5dB/+6.0dB/+6.5dB（f=1MHz，$V_{IN}=1.0V_{P-P}$）
チャネル間クロストーク　(typ)	−55dB（f=4.43MHz，$VIN=2V_{PP}$）	−60dB（f=4.43MHz，$VIN=1V_{PP}$）	−65dB（f=4.43MHz，$1.0V_{P-P}$）	−65dB（f=4.43MHz，$1.0V_{P-P}$）
その他	ミーティング性能：−50dB（f=4.43MHz，$V_{IN}=2V_{PP}$）		入力インピーダンス：Z_{IN}=20kΩ（typ）	低消費電力：100mW（typ）
動作温度範囲	−25〜+60℃	−25〜+70℃	−25〜+75℃	−25〜+75℃
形状	9P–SIP Ⓐ	8P–SIP Ⓑ	SIP–8P Ⓒ	SIP–8P Ⓒ

■端子接続およびブロック図

Ⓐ



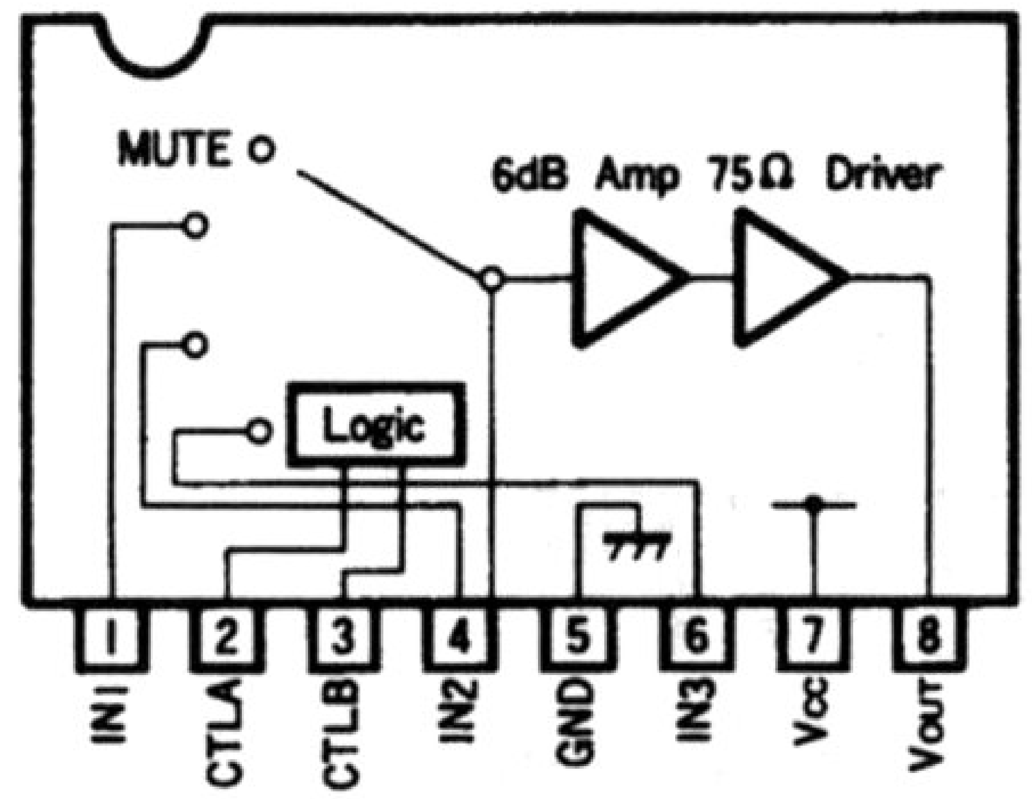
Ⓑ



● 真理値表／Truth table

A B	OUT
L L	IN1
L H	IN2
H L	IN3
H H	IN3

Ⓒ



●真理値表／Truth Table

CTL-A	CTL-B	OUT
L (OPEN)	L (OPEN)	IN1
L (OPEN)	H	IN2
H	L (OPEN)	IN3
H	H	MUTE

BA7625/7626 AVアンプ用ビデオ信号セレクタ

■概　要

BA7625/7626は，AVアンプの入力切り替え用に開発された6dBアンプ付き，5入力のビデオ信号セレクタIC.

BA7625は，シンク・チップ入力でビデオ信号の切り替えに適す.

BA7626は，20kΩのインピーダンスで終端された入力回路により，クロマ信号またはオーディオ信号の切り替えに適す.

■特　徴

- 入力5系統，出力3系統のスイッチ構成.
- 6dBアンプを2回路内蔵.
- 動作電圧：5V±10%
- 周波数特性：10MHz（±3dB，$V_{IN}=1V_{PP}$）
- 最大出力レベル { BA7625：2.9$V_{PP(typ)}$ / BA7626：2.5$V_{PP(typ)}$
- チャネル間クロストーク：−65$dB_{(typ)}$（f=4.43MHz，$V_{IN}=1V_{PP}$）
- 形状：16P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：9V
- 動作温度：−25〜+70℃
- 保存温度：−55〜+125℃

■真理値表

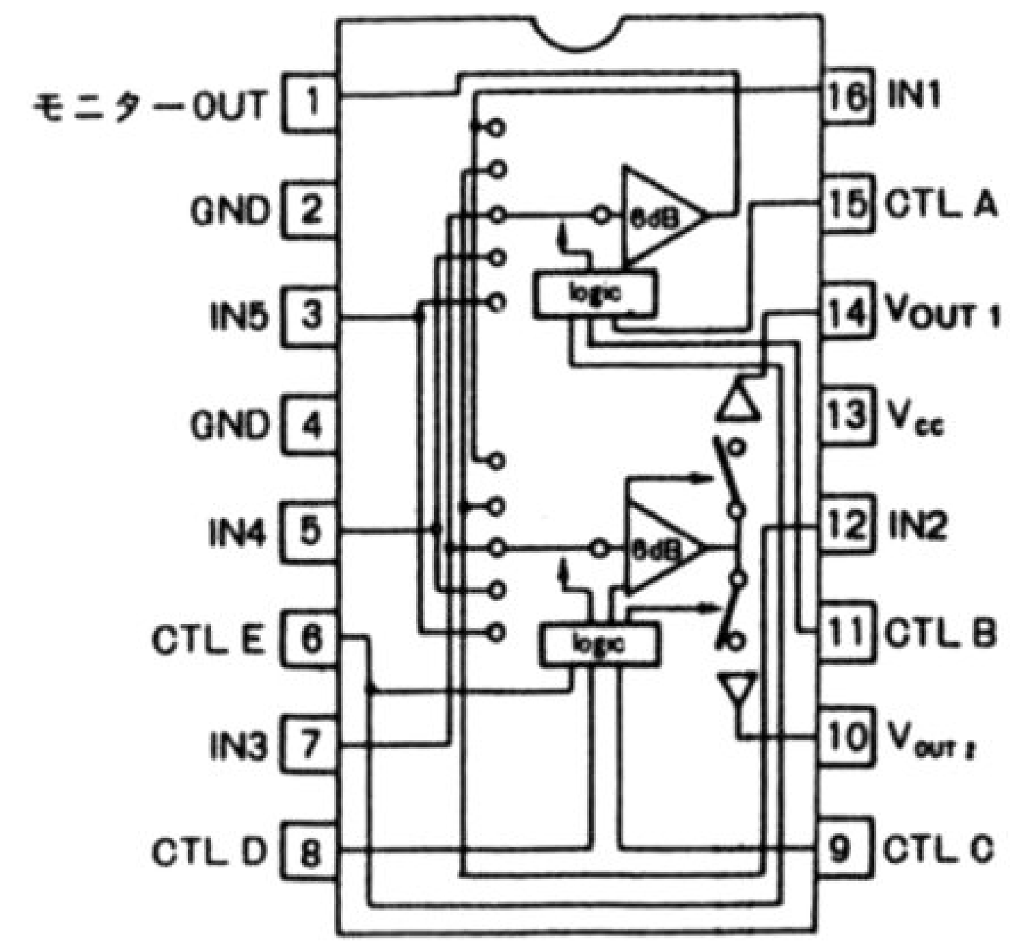
A	B	E	モニター OUT
L	L	*	IN1
H	L	*	IN2
L	H	*	IN3
H	H	L	IN4
H	H	H	IN5

C	D	E	V OUT 1
L	L	*	—
H	L	*	IN2
L	H	*	IN3
H	H	L	IN4
H	H	H	IN5

C	D	E	V OUT 2
L	L	*	IN1
H	L	*	—
L	H	*	IN3
H	H	L	IN4
H	H	H	IN5

注1　*印　H/L問わない。

■端子接続およびブロック図（BA7625）



BU2728K タイトル・メモリ・コントローラ用スーパ・インポーズIC　　ローム

■概　要　BU2728Kは，NTSC/PAL/SECAM方式に対応したタイトラ（タイトル・メモリ）機能専用スーパ・インポーズIC.

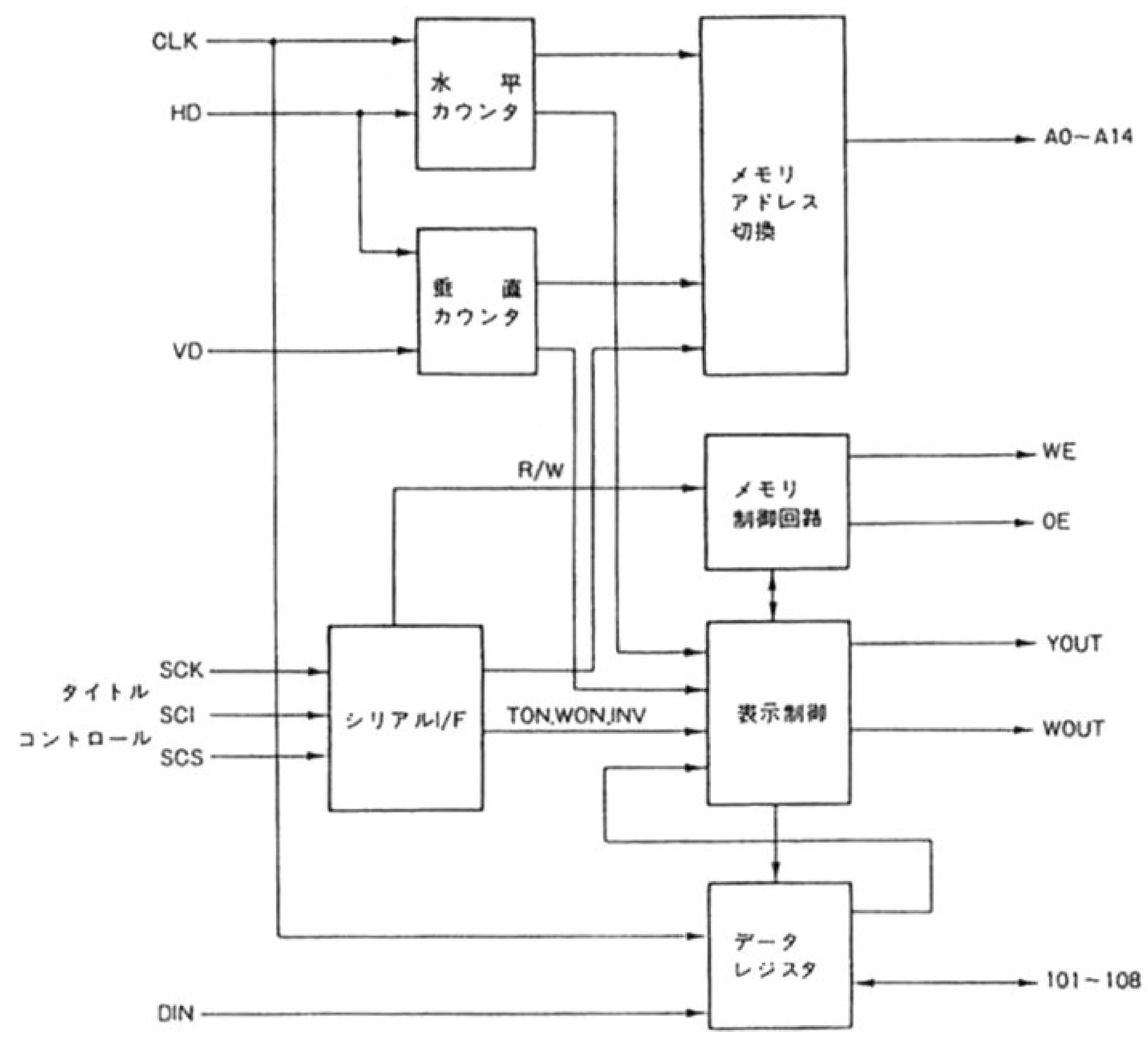
■特徴・特性
- NTSC/PAL/SECAM方式対応
- タイトルのネガ・ポジの反転が可能
- タイトルの周囲にふちどりが可能
- タイトル動画モード内蔵
- タイトル・メモリ数（下表のとおり）
- 電源電圧：5V±10%
- 形状：44P-QFP

■最大定格
- 電源電圧：−0.3〜+7V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−50〜+150℃

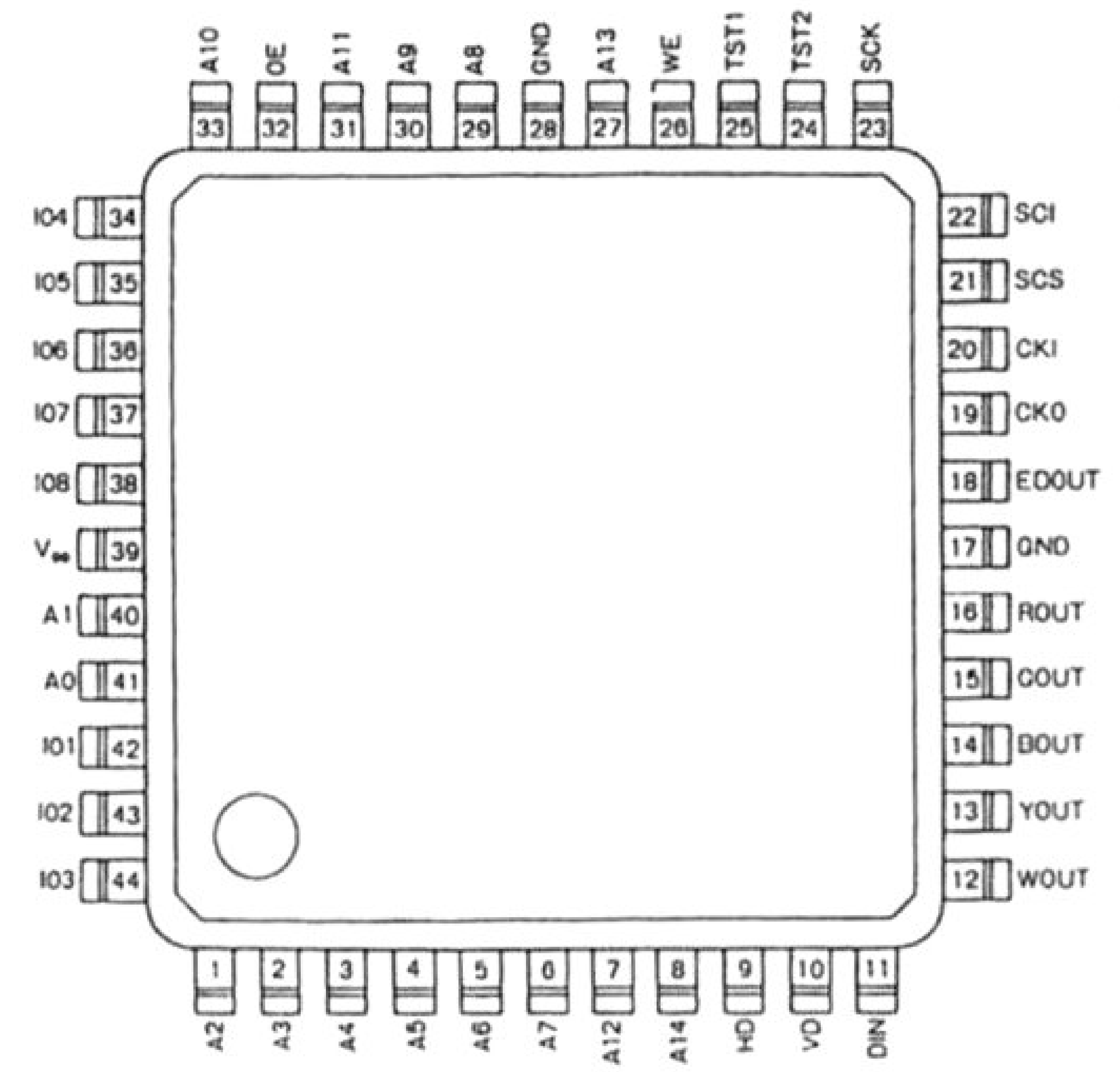
使用外付けRAM容量
256K S-RAM　64K S-RAM
NTSC(256×240)　4タイトル　1タイトル
NTSC高画質(512×240)　2タイトル　—
SECAM/PAL(256×280)　3タイトル　1タイトル（垂直方向補正）

	使用外付けRAM容量	
	256K S-RAM	64K S-RAM
NTSC(256×240)	4タイトル	1タイトル
NTSC高画質(512×240)	2タイトル	—
SECAM/PAL(256×280)	3タイトル	1タイトル（垂直方向補正）

■ブロック図



■端子説明



■端子機能

端子名	入出力	機能
V_{DD}	—	5V±10%の電源を接続
GND	—	全入出力の基準電圧，0V
A0〜A14	CMOS出力	メモリアドレス
IO1〜IO8	TTL入出力	メモリデータ
$\overline{WE}$	CMOS出力	メモリライトイネーブル
$\overline{OE}$	CMOS出力	メモリアウトイネーブル
CKI	OSC入力	サンプリングクロック5MHz PLLの場合（10MHz）
CKO	OSC出力	NTSC高解像度の場合10MHz PLLの場合（20MHz）
HD	シュミット入力	水平同期信号
･VD	シュミット入力	垂直同期信号
FDOUT	CMOS出力	チャージポンプ出力　外部LPFフィルタに接続
SCI	シュミット入力	シリアルインターフェイス　シリアルデータ
SCK	シュミット入力	シリアルインターフェイス　シリアルクロック
DIN	シュミット入力	輝度信号を2値化して入力
SCS	シュミット入力	シリアルインターフェイス　チップセレクト
YOUT	CMOS出力	タイトル挿入信号
ROUT	CMOS出力	赤色制御信号出力
GOUT	CMOS出力	緑色制御信号出力
BOUT	CMOS出力	青色制御信号出力
WOUT	CMOS出力	縁どり挿入信号
TST1	CMOS入力	LSIテスト信号
TST2	CMOS入力	LSIテスト信号

*1　64K SRAM使用時には，メモリアドレスA13，A14は，未使用になります。
*2　シュミット入力はすべてCMOSレベル。
*3　基準となるCLKの単位は，データの転送速度より通常200ns，NTSC高画質100ns。

IH5341/5352 2/4回路CMOS RF・ビデオ・スイッチ

オリジナル	
メーカ	型　名
インターシル	IH5341/5352

■概　要　IH5341/5352は，2/4回路の単相単極スイッチで，RF・ビデオ帯域信号の切り替えが可能.

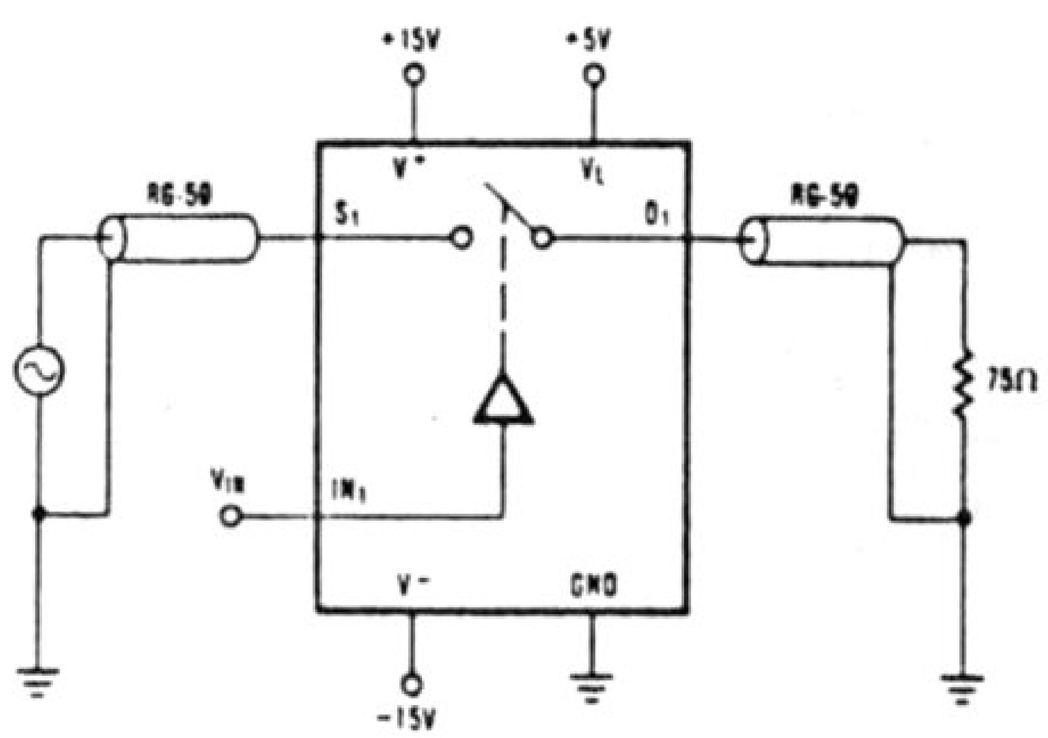
■特徴・特性

- 電源電圧：$V^+=+15$V・$V^-=-15$V（±5～±15V）：$V_L=5$ V
- オフ・アイソレーション：80dB$_{(typ)}$　@10MHz
- クロス・カップリング・アイソレーション：80/72dB$_{(typ)}$　@10MHz
- スイッチング速度 { ターンON：160ns$_{(typ)}$ / ターンOFF：70ns$_{(typ)}$ }
- 低消費電力　CMOS設計
- 形状 { IH5341：14P-DIP / IH5352：16P-DIP }

■最大定格

- 電源電圧：±17V
- 動作温度：0～+70℃（Cランク）
- 保存温度：−65～+150℃

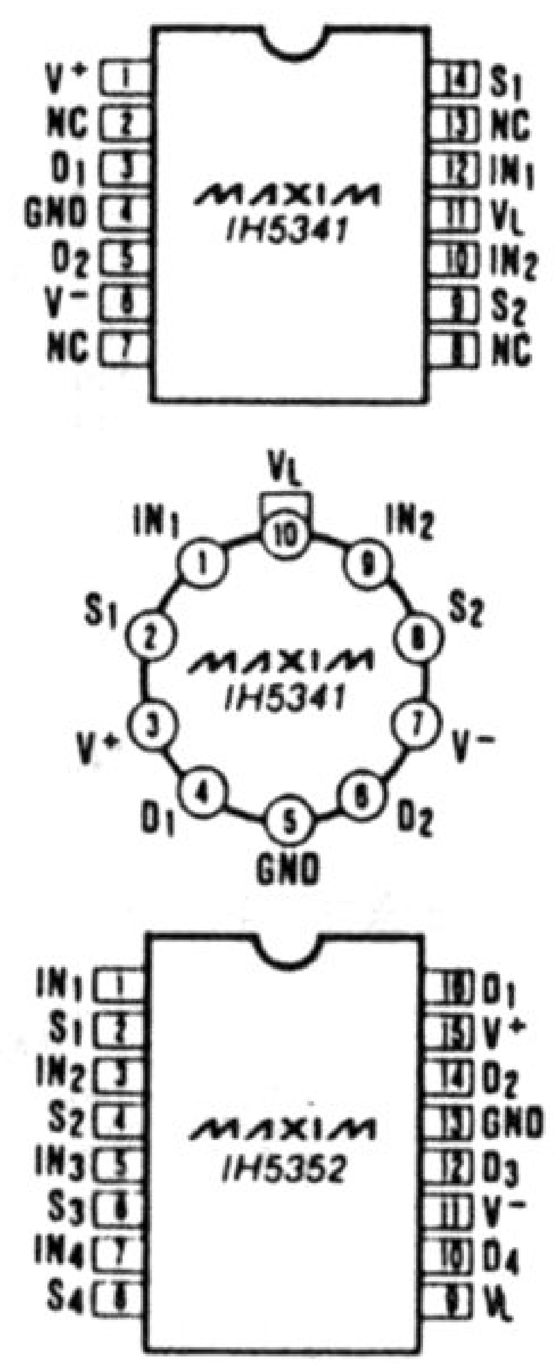
■参考回路例



75Ω Video Switch
(Only one channel shown)

■端子接続図

Top View



14 Lead DIP

10 Lead TO-100

16 Lead DIP

MAX310/311 CMOS RF・ビデオ信号マルチプレクサ

■概　要

MAX310/311は，DC～ビデオ信号用のCMOSタイプのアナログ・マルチプレクサ．

MAX310は８入力-１出力タイプ，MAX311は４入力-１出力・２回路タイプ．

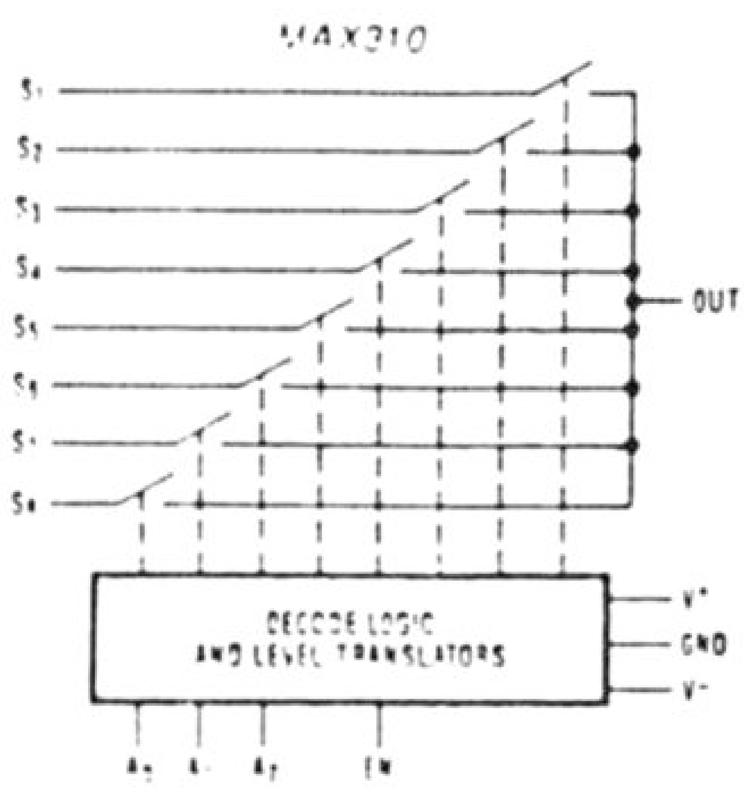
■特徴・特性

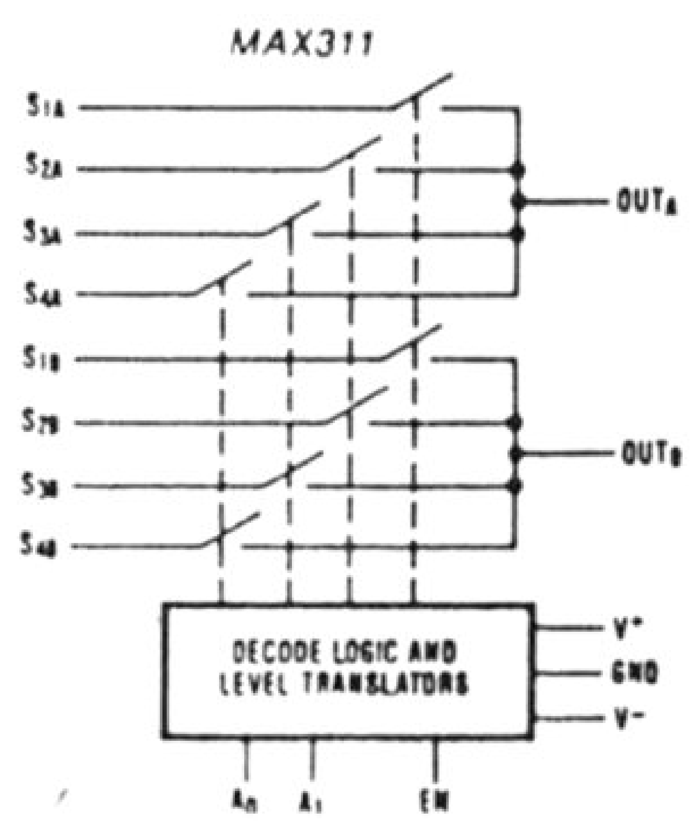
- 回路構成
  - MAX310：８チャネル・シングル（８入力-１出力）
  - MAX311：４チャネル差動入力（４入力-１出力・２回路）
- 電源電圧：±15V$_{(typ)}$（±4.5～±16.5V）
- 単独のオフ・アイソレーション：−76dB$_{(typ)}$（at 5 MHz）
- 全チャネル・オフ時のアイソレーション：−63dB$_{(typ)}$（at 5 MHzディセイブル時）
- オン抵抗：150Ω$_{(typ)}$（V_{IN}＝±５V，I_{OUT}＝10mA）

■最大定格

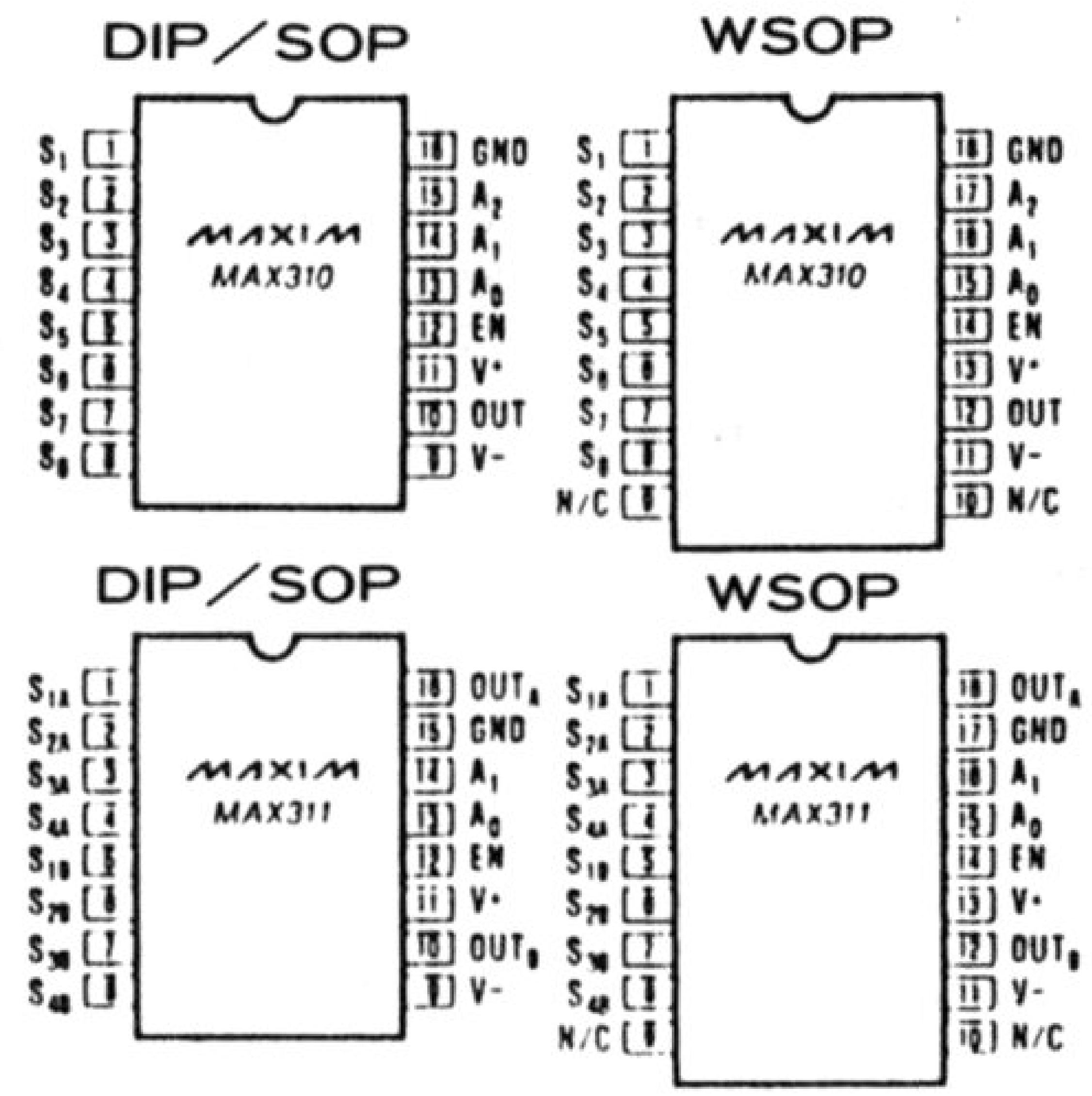
- 電源電圧：総合36V
- 動作温度：０～＋70℃（Cタイプ）
- 保存温度：−65～＋150℃

■ブロック図

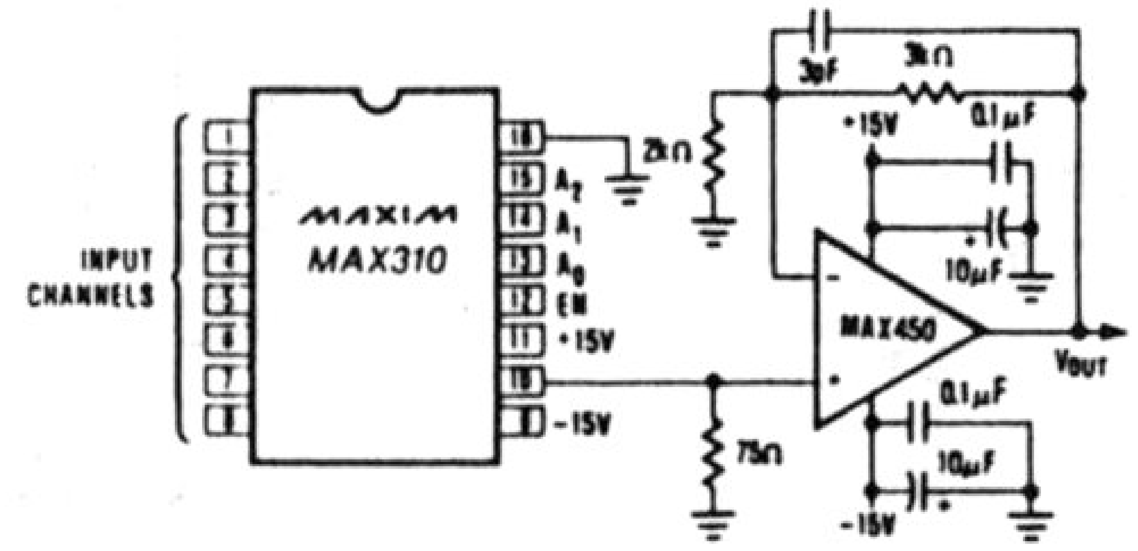




■端子接続図



■応用回路例



No Insertion Loss, 8 Channel Mux

■選択コード

MAX310

A$_2$	A$_1$	A$_0$	EN	ON Channel
0	0	0	1	1
0	0	1	1	2
0	1	0	1	3
0	1	1	1	4
1	0	0	1	5
1	0	1	1	6
1	1	0	1	7
1	1	1	1	8
X	X	X	0	ALL OFF

MAX311

A$_1$	A$_2$	EN	ON Channel
0	0	1	1A + 1B
0	1	1	2A + 2B
1	0	1	3A + 3B
1	1	1	4A + 4B
X	X	0	ALL OFF

MAX456 8×8クロス・ポイント・ビデオ・スイッチ

MAXIM

■概　要　MAX456は，8入力-8出力のビデオ信号用クロス・ポイント・スイッチで，各入力チャネルは単独／複数の任意の出力チャネルへ接続が可能．

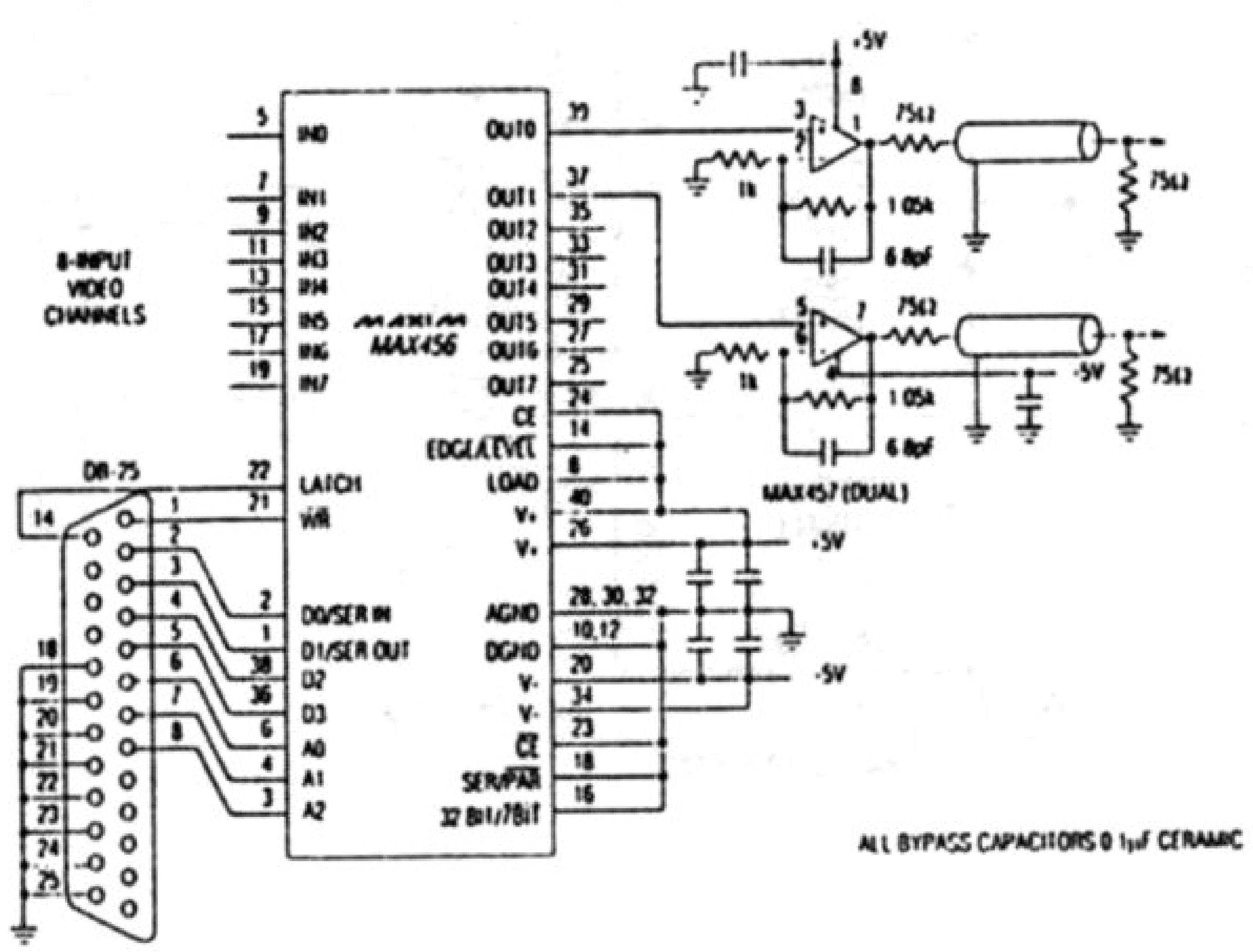
■特徴・特性

- ● 8入力-8出力のビデオ用クロス・ポイント・スイッチを1チップ化している．
- ●シリアルまたはパラレルのディジタル・インターフェースにより設定が可能．
- ●複数のチップによる多チャネル化にも対応する．
- ●出力段は3ステート出力のバッファ・アンプとなっている．
- ●電源電圧：±5 $V_{(typ)}$（±4.5～±5.0V）
- ●単独のチャネル・クロストーク：$70dB_{(typ)}$（5 MHz，V_{IN}＝2 V_{PP}）
- ●全チャネルのオフ・アイソレーション：$80dB_{(typ)}$（5 MHz，V_{IN}＝2 V_{PP}）
- ●帯域幅：$35MHz_{(typ)}$（－3 dB，10pF負荷，V_{IN}＝2 V_{PP}）
- ●微分位相誤差：$1.0deg_{(typ)}$
- ●微分利得誤差：$0.5\%_{(typ)}$
- ●出力バッファ部　スルーレート：250V／$\mu s_{(typ)}$（10pF負荷）

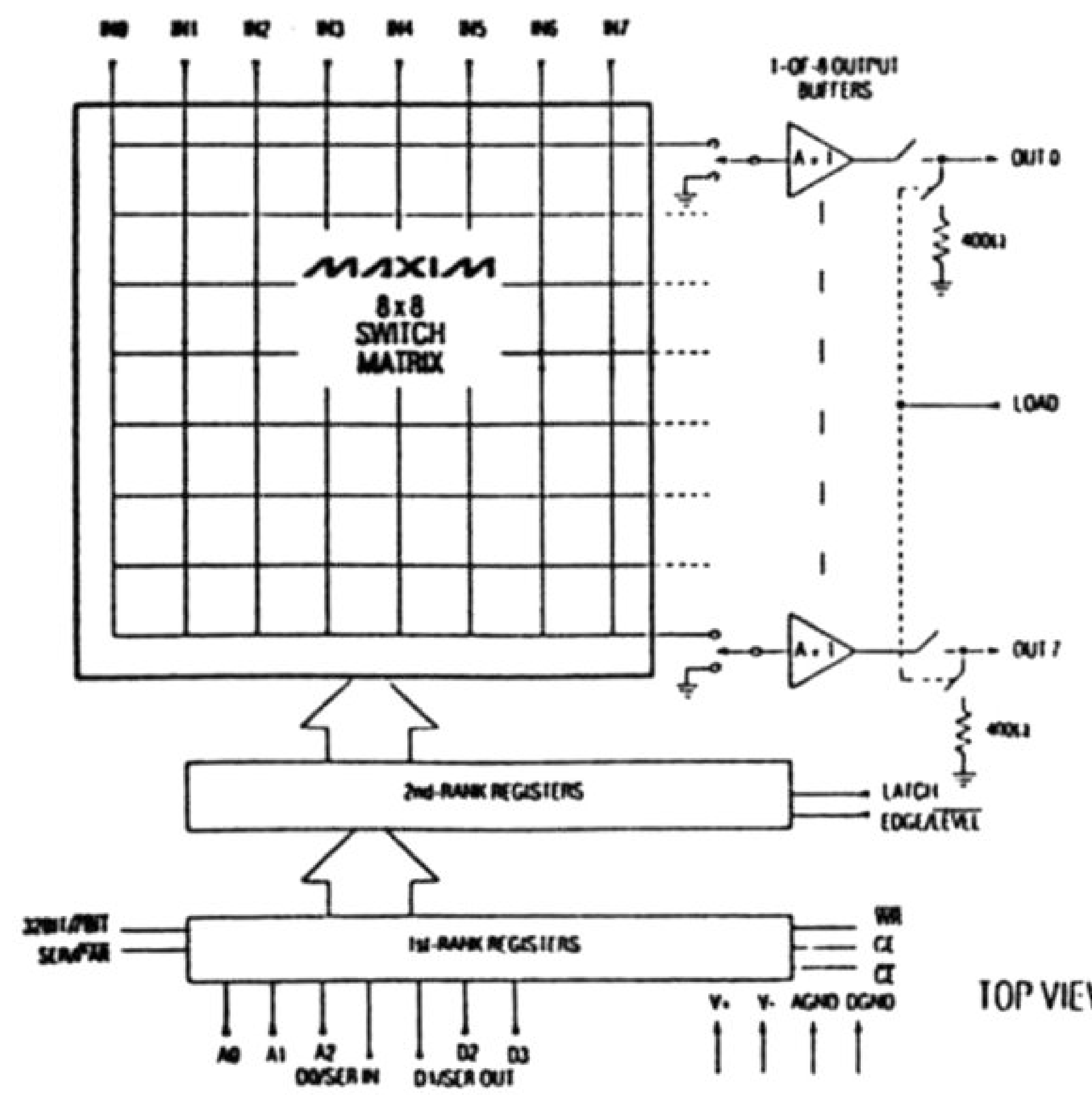
■最大定格

- ●電源電圧：総合12V
- ●動作温度：0～＋70℃（Cタイプ）
- ●保存温度：－65～＋160℃

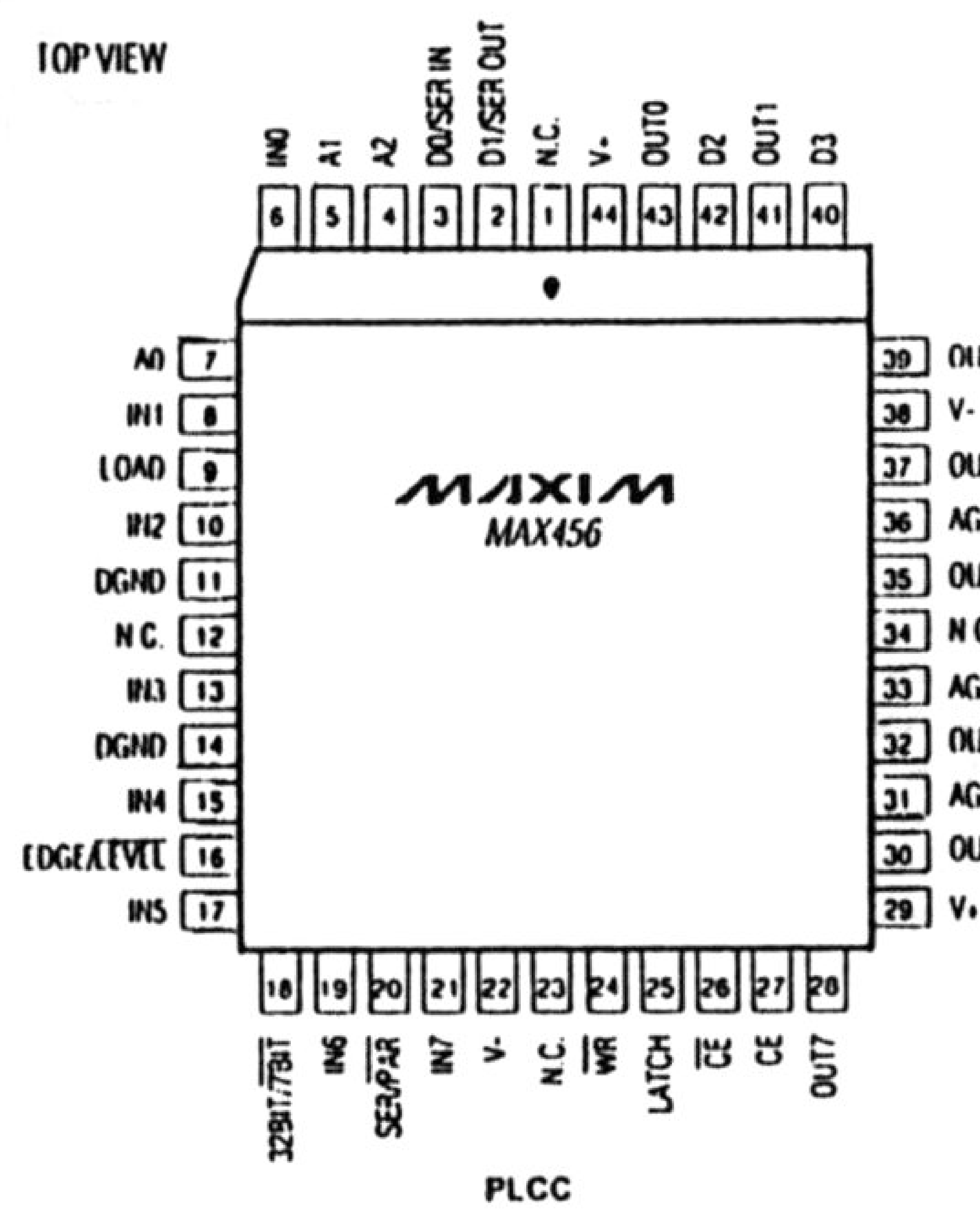
■応用回路例

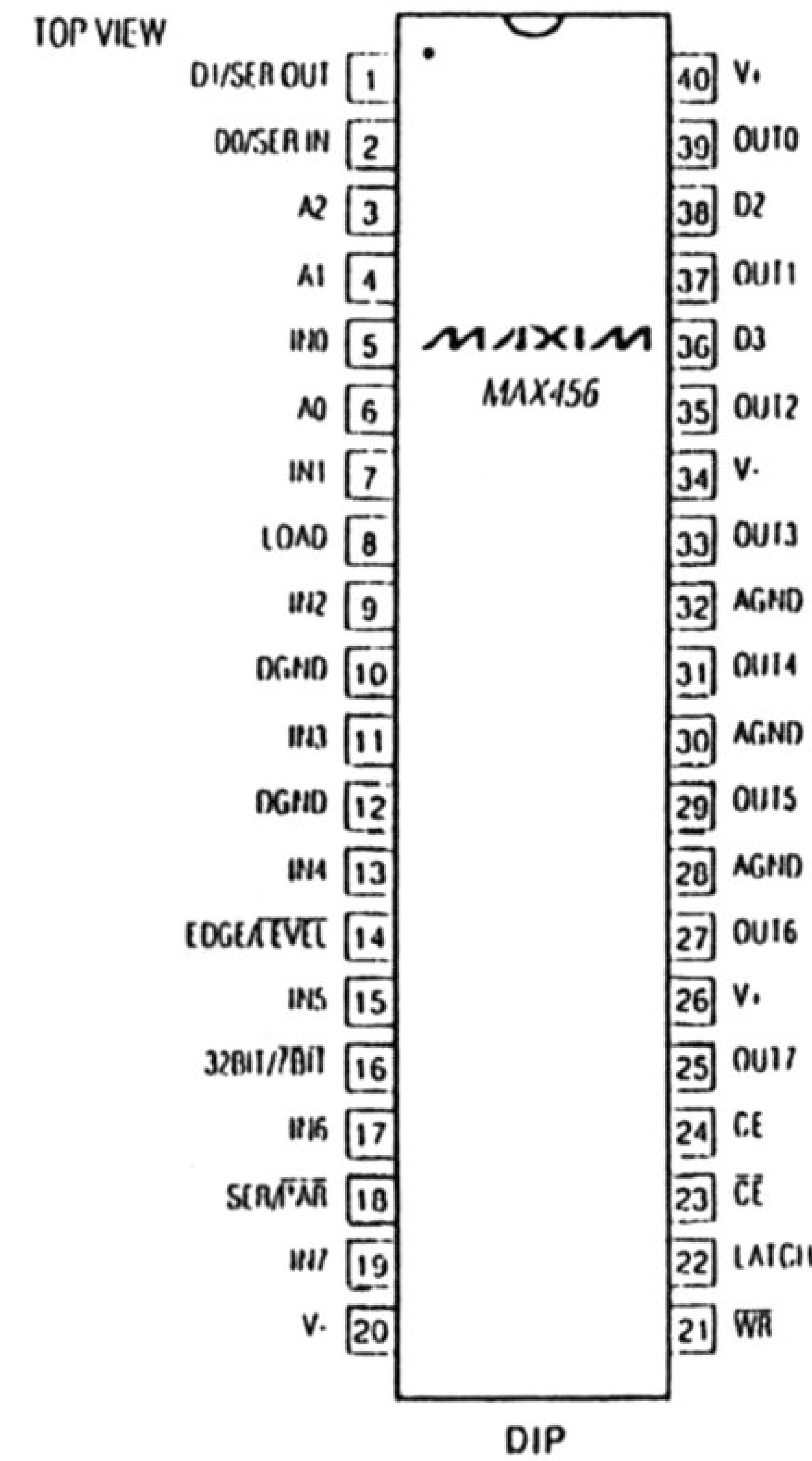


■内部ブロック図



■端子接続図





MAX458/459 8×4 クロスポイント・ビデオ用 SW

■概　要　MAX458/459は，出力バッファ付き8入力4出力のクロスポイントビデオ・スイッチ用IC．出力バッファは75Ω負荷の駆動が可能で，MAX458ではゲイン1，MAX459ではゲイン2に設定されている．

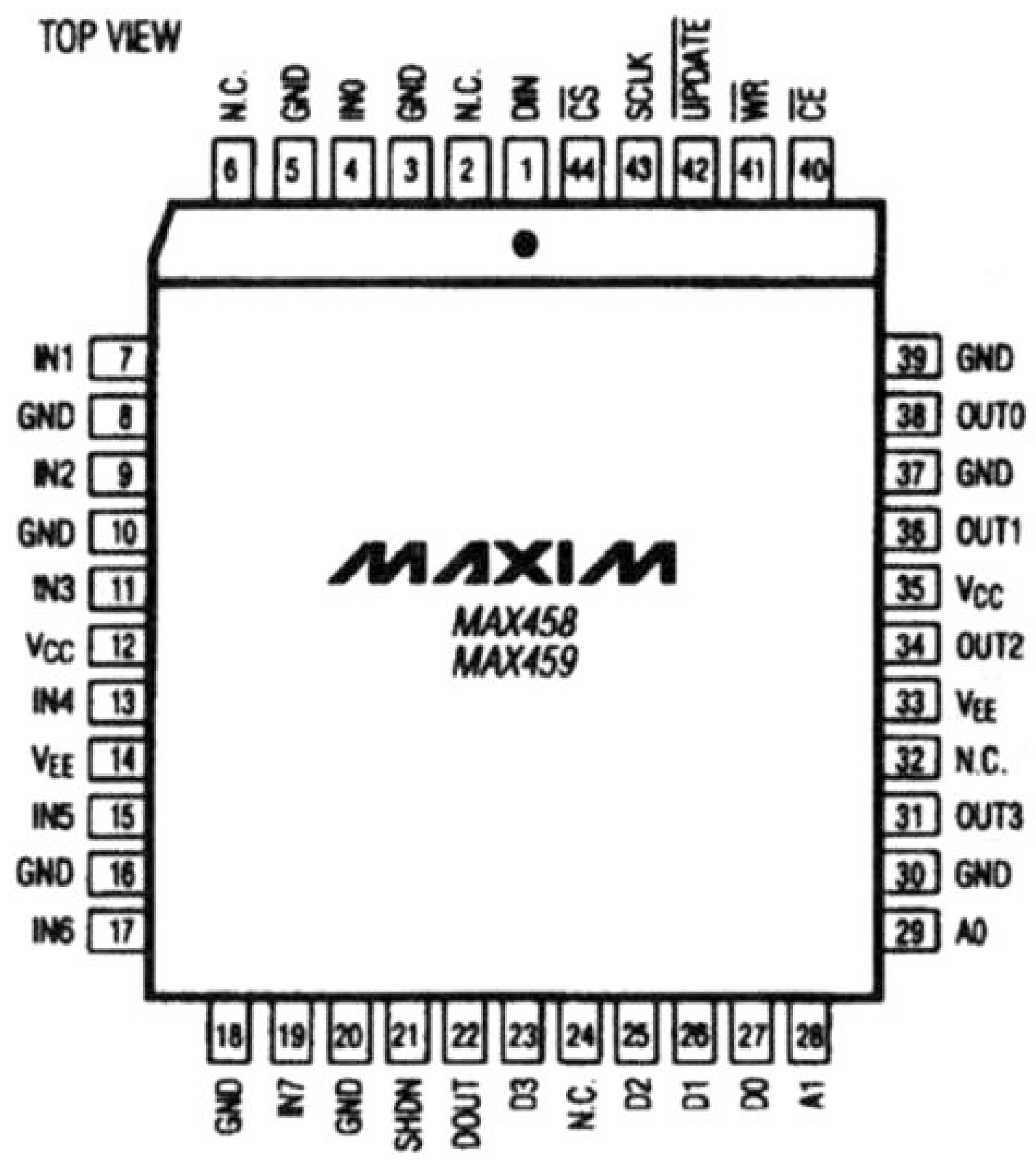
■特徴・特性　［（）はMAX459］

- ●データ・インターフェース：16ビット・シリアルor6ビット・パラレル
- ●出力バッファ：75Ωケーブルの直接駆動，ハイインピーダンス出力設定が可能．
  出力ゲイン設定　$Av=1$（$Av=2$）
- ●ユニティ・ゲイン帯域幅：100MHz（90MHz）
- ●スルーレート：200V/μs（300V/μs）
- ●DG：0.01%（0.13%）
- ●DP：0.05°（0.14°）
- ●高速スイッチング時間：60ns
- ●電源電圧：±5V
- ●形状　CPL：40P–DIP
  CQH：44P–PLCC

■最大定格

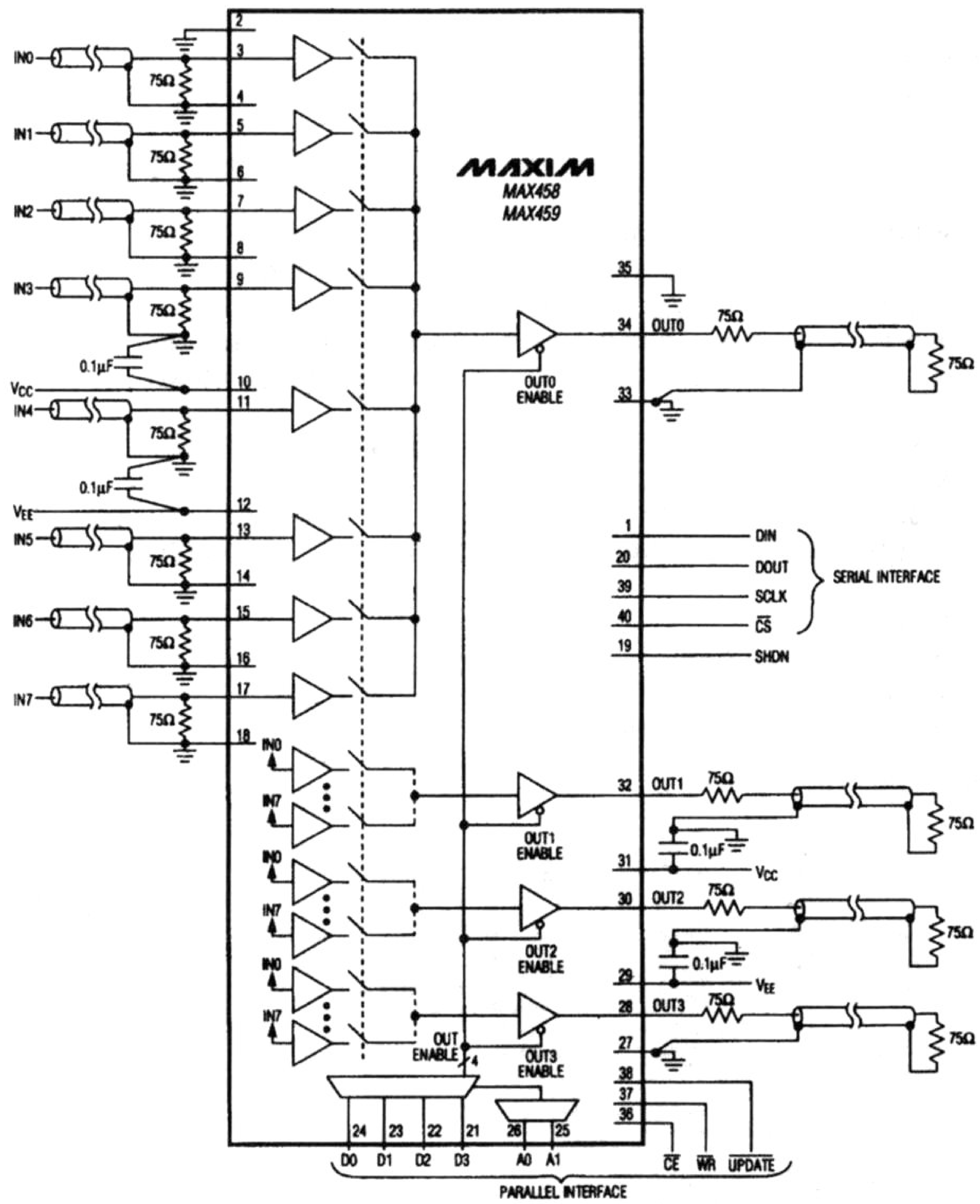
- ●電源電圧：12V（V_{cc} to V_{ee}）
- ●動作温度：0～＋70℃
- ●保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図



PLCC

■応用回路



MAX463/464/465/466 2チャネルバッファードビデオ SW

MAXIM

■概　要　MAX463/465［MAX464/466］は，RGB信号対応の出力バッファ付き3［4］回路2接点のビデオSW用IC．出力バッファは75Ω終端ケーブルの駆動が可能で，MAX463/464ではゲイン1にMAX465/466ではゲイン2に設定されている．

■特徴・特性　［（）はMAX465/466］

スイッチ構成　MAX463/465：2チャネル・トリプル［3回路2接点］
　　　　　　　MAX464/466：2チャネル・クワッド［4回路2接点］

出力バッファ：75Ωケーブルの直接駆動，ハイインピーダンス出力設定が可能．
出力ゲイン設定　$Av=1$（$Av=2$）

コントロール・レベル：TTLコンパチブル

ユニティ・ゲイン帯域幅［−3dB］：100MHz（90MHz）

スルーレート：200V/μs（300V/μs）

DG：0.01％（0.12％）

DP：0.03°（0.14°）

高速スイッチング時間：20ns

電源電圧：±5V

形状　CNG：24P–SDIP
　　　CQH：24P–WideSO

■最大定格

電源電圧：12V（V_{cc} to V_{ee}）

動作温度：0～＋70℃

保存温度：－65～＋150℃

■コントロール表

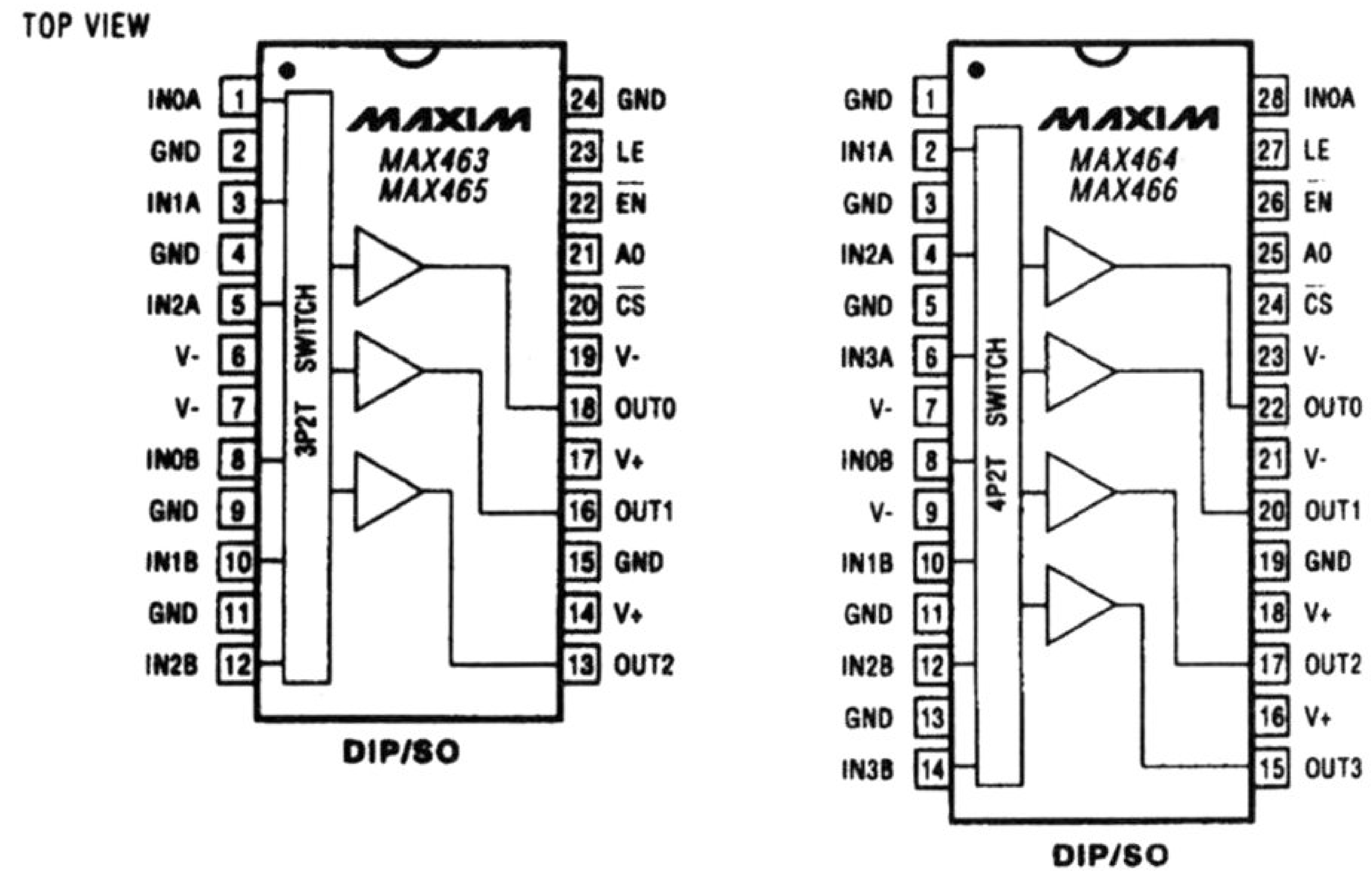
LE＝V+時のアンプ及びチャネル選択

$\overline{CS}$	$\overline{EN}$	A0	機　能
0	0	0	アンプ出力をイネーブル。チャネルAを選択。
0	0	1	アンプ出力をイネーブル。チャネルBを選択。
0	1	×	アンプをディセーブル，ハイインピーダンス出力。
1	×	×	全入力レジスタをラッチ。変化無し。

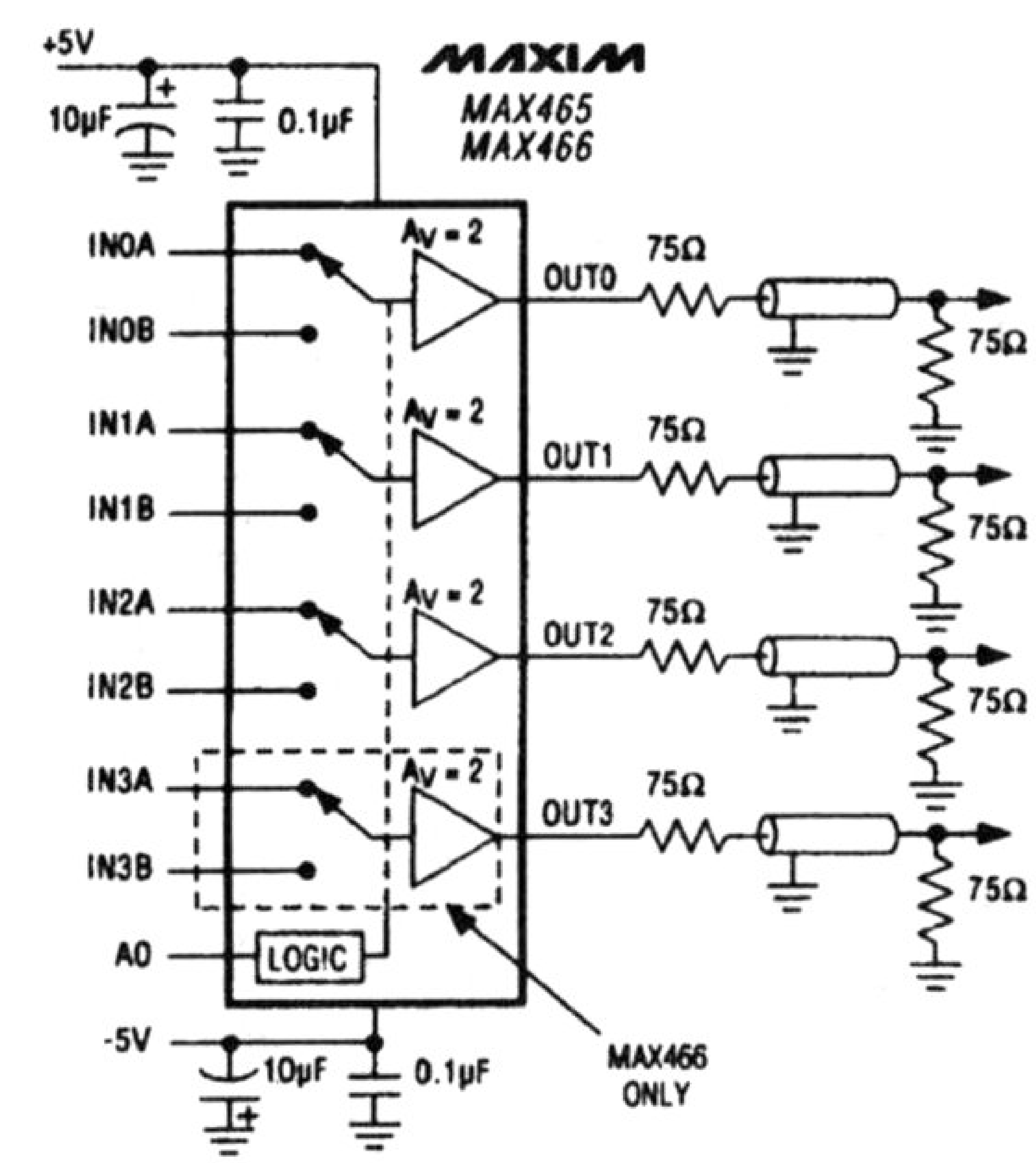
LE＝GND時のアンプ及びチャネル選択

$\overline{CS}$	$\overline{EN}$	A0	機　能
0	0	0	アンプ出力をイネーブル。チャネルAを選択。
0	0	1	アンプ出力をイネーブル。チャネルBを選択。
0	1	0	アンプをディセーブル。ハイインピーダンス出力。A0レジスタ＝チャネルA
0	1	1	アンプをディセーブル。ハイインピーダンス出力。A0レジスタ＝チャネルB
1	0	×	アンプ出力をイネーブル。$\overline{CS}$の最終エッジでのA0の設定に応じて，A0レジスタをラッチし，出力をAまたはBにプログラム。
1	1	×	アンプをディセーブル。ハイインピーダンス出力。

■端子接続図



■応用回路例



LM1044 ビデオ・スイッチ・システム　N.S

■**概　要**　LM1044は，３入力-１出力のコンポジット・ビデオ信号用スイッチと系統入力-１系統出力（２入力-１出力スイッチ×４）のRGB+同期信号用スイッチを１組内蔵した，バッファ出力付きのビデオ・スイッチ・システム．

■**特徴・特性**

〈コンポジット・ビデオ信号スイッチ部〉

- ３入力-１出力のスイッチで，入力は1.8kΩを通じてV_s／２＋１Vにバイアスされている．
- 利得：5.8dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝0.5V$_{PP}$，100kHz）
- 帯域幅：５MHz$_{(typ)}$（V_{IN}＝0.5V$_{PP}$，－３dB）
- クロストーク：－60dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝0.5V$_{PP}$，３MHz）

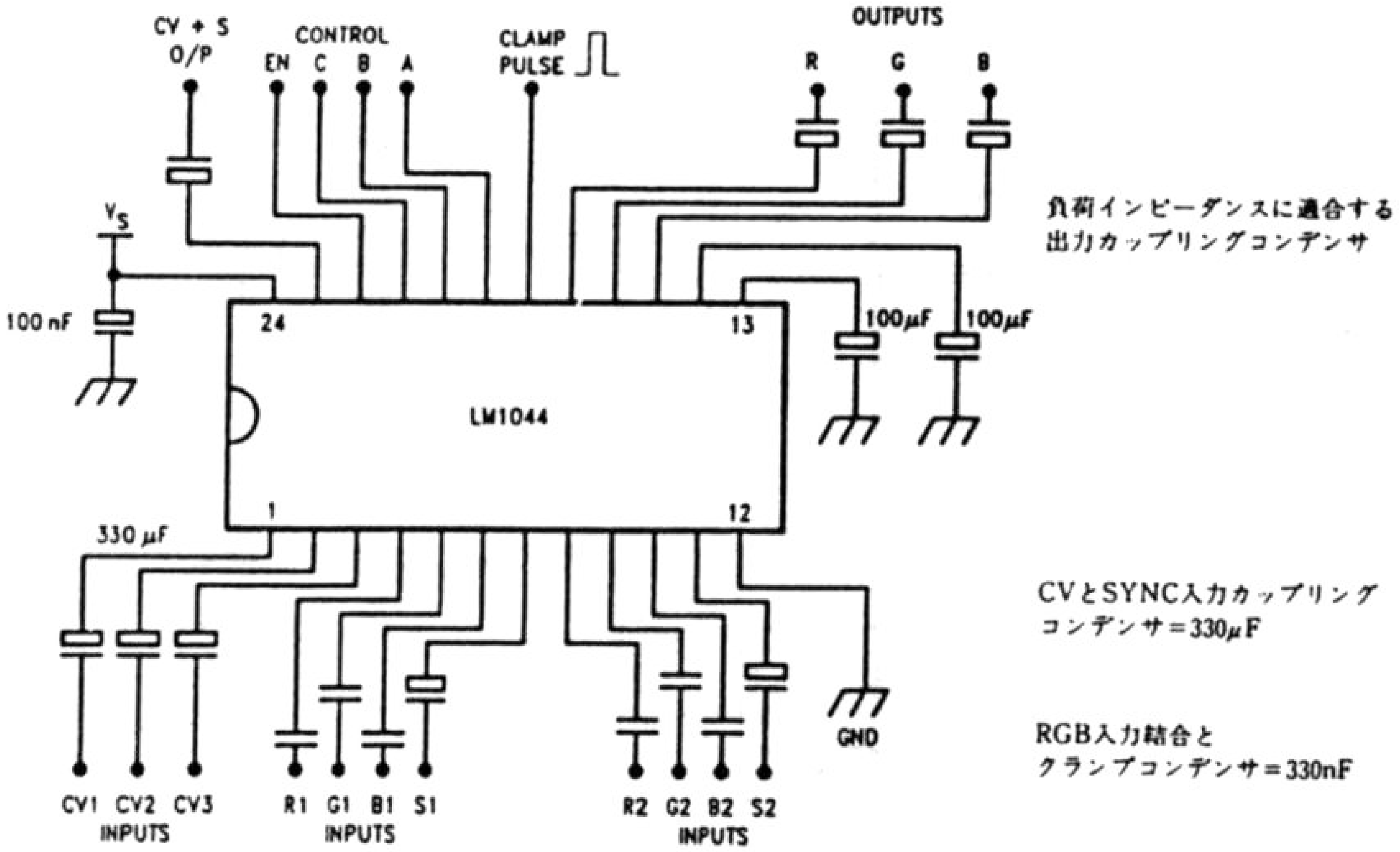
〈RGB信号スイッチ部〉

- ４回路の２入力-１出力のスイッチで構成されている．
- 利得：０dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝１V$_{PP}$，100kHz）
- 帯域幅：30MHz$_{(typ)}$（V_{IN}＝１V$_{PP}$，－３dB）
- クロストーク：－50dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝１V$_{PP}$，５MHz）
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（８～16V）
- 形状：24P-DIP

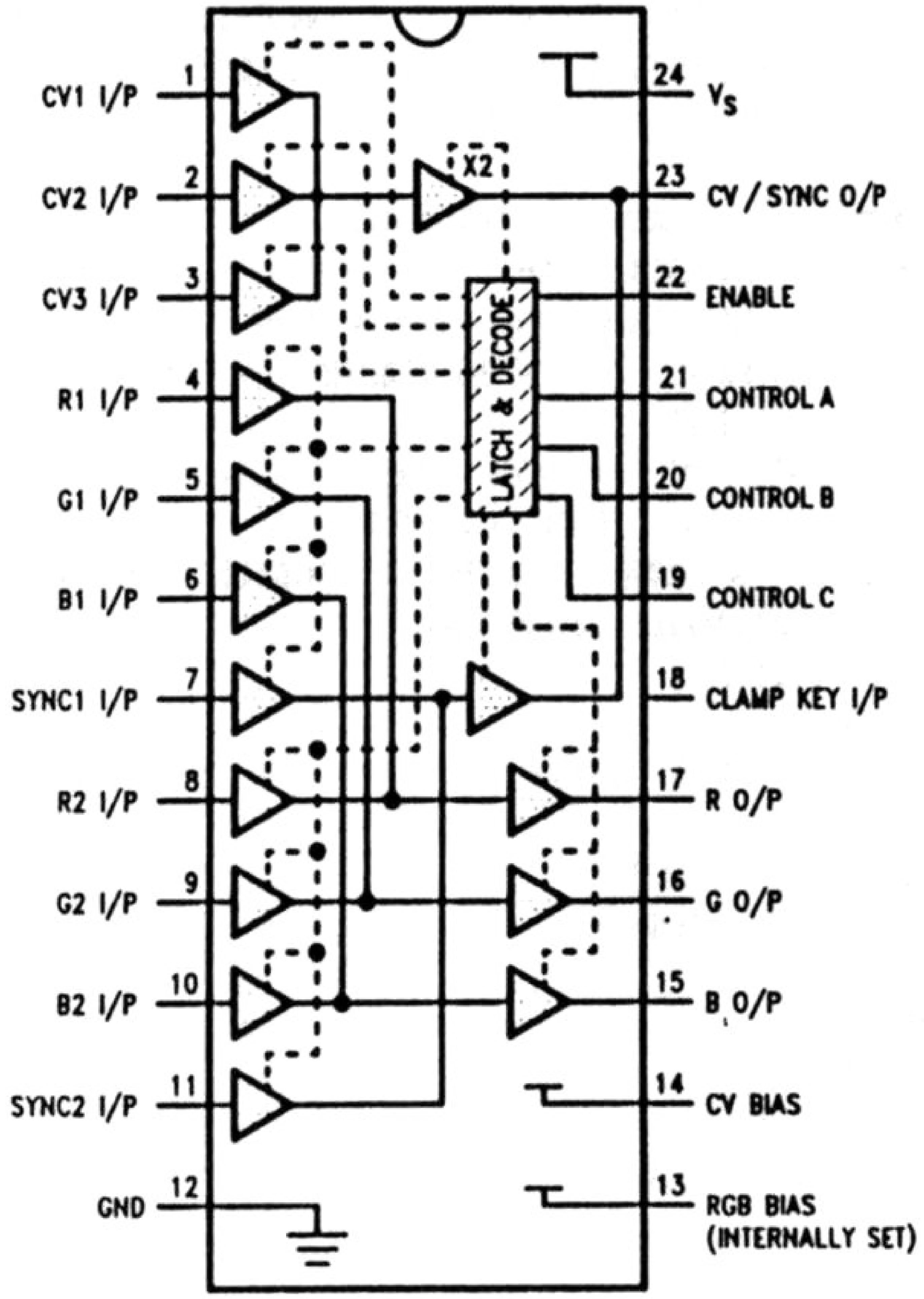
■**最大定格**

- 電源電圧：17V
- 動作温度：－20～＋80℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■**応用回路例**



■**端子接続およびブロック図**



Truth Table

Control Logic				Channel Selected
EN 22	C 19	B 20	A 21	
1	0	0	0	CV1, RGB Outputs Muted
1	0	0	1	CV2, RGB Outputs Muted
1	0	1	0	CV3, RGB Outputs Muted
1	0	1	1	RGB1 with Sync1
1	1	1	1	RGB2 with Sync2
1	1	1	0	Mute
1	1	0	1	Mute
1	1	0	0	Mute
0	X	X	X	Previous selection retained

A-D/D-Aコンバータ
(ADC/DAC)IC編

●６ビット並列比較型Ａ－Ｄコンバータ

型　名	MSM6219AS	ZN440/441	CA3306E, AE	μPD6951C	μPC661CA/G	MB40576	MB40176
メーカ	沖	PLESSEY	HARRIS(RCA)	日本電気	日本電気	富士通	富士通
周囲温度	TFS	+25°C	+25°C	TFS	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	15MSPS typ	16/12MSPS typ	15MSPS min	20MSPS	20MSPS	30MSPS typ	20MSPS min
ＬＩＮ	±0.8LSB	±1/2LSB	±1/2, 1/4LSB	±0.5LSB	±0.5LSB	±0.8LSB	±0.5LSB
ΔＬＩＮ	±0.8LSB		±1/2, 1/4LSB	±0.5LSB	±0.5LSB		
電源電圧	+5V	+5, +2, -5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	40mA	25, 125, -115mA	25mA	35mA	60mA	80mA	90mA
消費電力	100mW	700mW	70mW typ	125mW typ	200mWtyp	270mW typ	300mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN		BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	CMOS, TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typアナログＶレンジ	+3.2V	-1.0V	4.8V	+2.5V	1.0Vp-p	1Vp-p	1.0Vp-p
typアナログ入力抵抗		8kΩ min		1MΩ		100kΩ	
typ基準ＶRT	+3.2V	0.0V	4.8V	2.5V	3.5V	5V	
typ基準ＶRB	0.0V	-1.0V	0V	0V	2.5V	4V	4.0V
基準入力電流／抵抗	400Ω min		650Ω min	1.3kΩ typ		7.2mA	
オフセットＶRT			±1, 1/2LSB				
オフセットＶRB			±1, 1/2LSB				
ドリフトＶRT			+0.1mV/°C typ				
ドリフトＶRB			-0.1mV/°C typ				
アパーチャ・ジッタ			100ps typ				
アパーチャ・タイム			8ns typ				
入力ＦＰＢＷ			30MHz typ				
動作温度	-15～+70°C	0～+70°C	-40～+85°C	-20～+75°C	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	並列AD①	並列AD②	並列AD③	並列AD④	並列AD⑤	並列AD⑥	並列AD⑦
備　　考	3SO, 5VPS		3SO, 1PS	5VPS	4IN, REF, 5VPS	5VPS	5VPS, WA&D

●6ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	TDC1014B7C	AN6856	TDC1029B7C	SP9756-6	LC89066/M	SM6104	AD9006/9016KZ
メーカ	TRW	松下電子	TRW	PLESSEY	三洋電機	日本ﾌﾟﾚｼｼﾞｮﾝ	Analog Devices
周囲温度	TFS	+25゜C	TFS	+25゜C	25゜C	TFS	+25゜C
最大変換レート	30MSPS typ	35MSPS typ	100MSPS min	110MSPS min	15MSPS min	20MSPS typ	470MSPS min
ＬＩＮ	0.4% typ	±1/2LSB	±0.8%	±1/2LSB	±0.8LSB	±1LSB	0.5LSB:TFS
ΔＬＩＮ			±0.8%	±3/4LSB	±0.5LSB	±3/4LSB	0.5LSB:TFS
電源電圧	+5,-6V	-5.2V	-5.2V	-5.2V	+5V	+5V	+5,-5.2V
電源電流（＊typ)	30,-150mA	-65mA	-375mA	-270mA		25mA	30,-395/30,-450mA:TFS
消費電力	750mW	250mW typ			200mW	125mW	1.7/2W typ
変換コード	BIN,TSC	BIN	BIN,OTC		BIN	BIN	OBN,COB,TSC,CT
変換レベル	TTL	ECL	ECL	ECL	TTL	TTL	ECL
typアナログＶレンジ	-1.0V	-2.0V	-1.3V	-1.0V	2.0Vp-p	2.0V	±1V
typアナログ入力抵抗	10kΩ min	40kΩ min	6kΩ min		10MΩ min	1MΩ min	25KΩ min
typ基準ＶRT	0.0V	0.0V	-0.3V	0.0V	5.0V	2.0V	+1V
typ基準ＶRB	-1.0V	-2.0V	-1.3V	-1.0V	3.0V	0V	-1V
基準入力電流／抵抗	8mA	20mA	35mA				
オフセットＶRT	+30mV		20mV				20mV
オフセットＶRB	-24mV		-8mV				20mV
ドリフトＶRT	±100μV/゜C		±35μV/゜C				20μV/゜C typ
ドリフトＶRB	±100μV/゜C		±35μV/゜C				20μV/゜C typ
アパーチャ・ジッタ	30ps typ			25ps typ			3ps typ
アパーチャ・タイム							1.2ns typ
入力ＦＰＢＷ	7MHz typ		50MHz	250MHz typ			550MHz typ
動作温度	0～+70゜C	0～+70゜C	0～+70゜C	-40～+70゜C	-30～+75゜C	0～+70゜C	0～+70゜C
ブロック／ピン接続図	並列AD⑧	並列AD⑨	並列AD⑩	並列AD⑪	並列AD⑫	並列AD⑬	並列AD⑭
備　　考	CHG to TDC1046B8C	1PS	1PS	1PS	5VPS	3SO,5VPS	

● 6 ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	TL5501	μPC660	CXD1172AP/M	MN65531S	MB40166P/PF	HA19216/MP	TDC1046B8C
メーカ	T.I	日本電気	ソニー	松下	富士通	日立	TRW
周囲温度	TFS	TFS	25℃	25℃	TFS	25℃	TFS
最大変換レート	25MSPS typ	20MSPS	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	25MSPS min
ＬＩＮ	±0.8% max	±0.5LSB	±0.3LSB min	±0.5LSB typ	±0.8% max	±0.25LSB	0.4% max
△ＬＩＮ		±0.5LSB	±0.3LSB min	±0.5LSB typ			0.4% max
電源電圧	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V, -5.2V
電源電流（＊typ）	40mA	33mA	8mA	20mA typ	60mA typ	50mA typ	20, -95mA max
消費電力	200mW(typ)	165mW	40mW	100mW typ	300mW typ)		
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN, TSC
変換レベル	TTL	TTL	TTL/C-MOS	TTL	TTL	TTL	TTL
typアナログＶレンジ	3～5V	1.0Vp-p			4～5V	1.0Vp-p	0～-1V
typアナログ入力抵抗・容量*	100kΩ min	5pF* typ	4pF* typ	15pF* typ	400kΩ* min	15pF* typ	40kΩ min
typ基準ＶRT	5V	5V	0.9～5.0V	4V		3.0V	0V
typ基準ＶRB	4V	4V	0～4.1V	2V	4.0V	2.0V	-1.0V
基準入力電流／抵抗		640Ω typ	3.3mA/300Ω typ			20μA typ	10mA max
オフセットＶRT			-20mV				+50mV max
オフセットＶRB			30mV				-30mV max
ドリフトＶRT							
ドリフトＶRB							
アパーチャ・ジッタ			40ps				30ps max
アパーチャ・タイム							
入力ＦＰＢＷ							12.5MHz min
動作温度	0～+70℃	-20～+75℃	-20～+75℃	-20～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+75℃
ブロック／ピン接続図	並列AD⑮	並列AD⑯	並列AD⑰	並列AD⑱	並列AD⑲	並列AD⑳	並列AD㉓
備　　考	5VPS	5VPS	5VPS	3IN, 5VPS, REF	5VPS, WA&D	5VPS, 3SO	

● 6ビット並列比較型 A-D コンバータ

型　名	CXA1826Q	ADC-316	MP7682JN/JS/EJS	MP7686 [MP76L86] JN/JS	
メーカ	ソニー	DATEL	MPS	MPS	
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	
最大変換レート	140MSPS min	140MSPS min	15MSPS min	20MSPS min [6MSPS max]	
LIN	±0.25LSB	±0.25LSB max	±0.5LSB typ	±1.0LSB typ [±1LSB max]	
△LIN	±0.25LSB	±0.25LSB max	±0.5LSB typ	±1.5LSB typ [±1LSB max]	
電源電圧	-5.2V	-5.2V	+5V	+5V [+3V]	
電源電流（＊typ）	-50mA *typ	50mA *typ	20mA *typ	27mA [7mA max]	
消費電力	250mW typ	250mW typ	100mW typ	135mW typ [15mW typ]	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	
変換レベル	ECL	ECL	TTL	TTL	
typ アナログ V レンジ	VRB～VRT	-1V～0V	VREF（−）～VREF（+）	VREF（−）～VREF（+）	
typ アナログ入力抵抗・容量*	50kΩ min	50kΩ min/18pF max	3MΩ/50pF	10MΩ/20pF	
typ 基準 VRT	0V	0V typ	2.4V typ	VDD max	
typ 基準 VRB	-1.0V	-1V typ	0V typ	0V min	
基準入力電流／抵抗	200Ω min	200Ω min			
オフセット VRT	20mV max	20mV max			
オフセット VRB	20mV max	20mV max			
ドリフト VRT					
ドリフト VRB					
アパーチャ・ジッタ	10ps typ	10ps typ		20ps typ [60ps typ]	
アパーチャ・タイム		15ns typ	20ns typ	15ns typ [25ns typ]	
入力 FPBW	210MHz min				
動作温度	-20～+75℃	-20～+75℃	-40～+85℃	-40～+85℃	
ブロック／ピン接続図	並列 AD ⑲	並列 AD ㉜	並列 AD ㉝	並列 AD ㉝	
備　考	1PS	1PS	5VPS	5VPS [3VPS]	

● 7ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	MC10315L	ADC207MC	TDC1047B7C	PNA7509	HA19213NT, MP	MC10321P, DW	MN6550B/S
メーカ	MOTOROLA	DATEL	TRW	PHILIPS	日立	MOTOROLA	松下
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	TFS	+25°C	+25°C	25℃
最大変換レート	15MSPS typ	20MSPS min	20MSPS min	22MSPS	20MSPS min	25MSPS min	15MSPS min
LIN	±0.16% typ	±1LSB	0.4% max	±1LSB	±0.5LSB typ	±1LSB	±1.0LSB typ
ΔLIN	±0.1% typ	±1/2LSB	0.4% max	±1/2LSB		±1LSB	±0.5LSB typ
電源電圧	+5, -5.2V	+5V	+5V, -5.2V	+5, +10V	+5V	+5, -5.2V	+5V
電源電流（＊typ）	150, -140mA	70mA	25, -170mA max	60*, 10mA*	40mA*	96, -16mA	30mA typ
消費電力	1.2W typ				200mW typ	668mW	150mA typ
変換コード	BIN, OBN, CBN, COB	BIN	BIN, TSC	BIN, TSC		BIN	BIN, TSC
変換レベル	ECL	TTL, CMOS	TTL	TTL	TTL, CMOS	LSTTL	TTL
typアナログVレンジ	2Vp-p	+5.0V	0～-1V	2.6Vp-p	1.0Vp-p	±1.0V	2Vp-p min
typアナログ入力抵抗・容量*	5.0kΩ min	1.0kΩ	100kΩ min				25pF* typ
typ基準VRT	-1.0～+2.0V	+5.0V	0V	5.1V	3.0V	+1.0V	3.5～5V
typ基準VRB	-2.0～+1.0V	0.0V	-1.0V	2.5V	2.0V	-1.0V	0～1.5V
基準入力電流／抵抗	64Ω typ	330Ω typ	35mA max	375μA	11mA		
オフセットVRT	±7.0mV typ		+50mV max				
オフセットVRB	±7.0mV typ		-30mV max				
ドリフトVRT							
ドリフトVRB							
アパーチャ・ジッタ	80ps typ	50ps typ	50ps max				
入力FPBW			7MHz min	10MHz min			
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+75℃	0～+70°C	0～+70°C	-40～+85°C	-20～+70°C
ブロック／ピン接続図	並列AD㉑	並列AD㉒	並列AD㊹	並列AD㉔	並列AD㉕	並列AD㉖	並列AD㉗
備　考		3SO, 5VPS		3SO	5VPS	3SO	5VPS

●8ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	MP7684	CA3318C	ADC-208MC	HA19211/19212	IR3K06	TDC1048B6C	IR3K03A/04A
メーカ	MPS	HARRIS	DATEL	日立	シャープ	TRW	シャープ
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	+25°C	TFS	TFS	+25°C
最大変換レート	13MSPS typ	15MSPS min	15MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS typ
L I N	±1LSB	±1.5LSB	±1/2LSB	±0.5LSB typ		±0.2%	
ΔL I N	±1LSB	+1, -0.8LSB	±0.75LSB		±1/2LSB	0.2%	±1/2LSB
電源電圧	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5, -5.2V	-7V
電源電流（＊typ）	40mA＊	60mA	130mA	75mA	80mA＊	35, -220mA	-158mA
消費電力	250mW typ	150mW typ	715mW	250mW typ	400mW typ		
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN, OTC	BIN, CBN
変換レベル	TTL	CMOS	TTL, CMOS	TTL, CMOS	TTL, CMOS	TTL	ECL
typアナログVレンジ	2～VDD	6.4V	+5V	2.0Vp-p	2.0Vp-p	-2.0V	-2.0V
typアナログ入力抵抗	10MΩ min					10kΩ min	
typ基準VRT	2.5V	6.4V	+5V	3.5V	3.5V	0.0V	0.0V
typ基準VRB	0.0V	0V	0V	1.5V	1.5V	-2.0V	-2.0V
基準入力電流／抵抗	200Ω typ	270Ω min		14.5mA	10mA typ	30mA	13.3mA typ
オフセットVRT		±1.5LSB				+40mV	
オフセットVRB		+6.4, -0.5LSB				-30mV	
ドリフトVRT						±20μV/°C	
ドリフトVRB						±20μV/°C	
アパーチャ・ジッタ		100ps typ	50ps typ				
アパーチャ・タイム		15ns typ			20ns typ		
動作温度	0～+70°C	-40～+85°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	並列AD㉘	並列AD㉙	並列AD㉚	並列AD㉛	並列AD㉜	並列AD㉝	並列AD㉞
備　　考	3SO, 5VPS	3SO, 1PS	3SO, 5VPS	5VPS	5VPS		1PS

●8ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	CXA1096P	HA19209/19210	MB40578/-7	MC10319	TDC1007J1C3	MB40547-7/-8	CXA1016P, K
メーカ	ソニー	日立	富士通	MOTOROLA	TRW	富士通	ソニー
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	TFS	TFS	TFS	+25°C
最大変換レート	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	25MSPS min	30MSPS typ	30MSPS typ	30MSPS min
LIN	±1/2LSB	±1/2LSB typ	±0.2%, ±0.4%	±1LSB	0.2% typ	±0.4/0.2 LSB	±1/2LSB
ΔLIN	±1/2LSB			±1LSB			±1/2LSB
電源電圧	+5V/+5, -5V	+5V	+5V	+5, -5.2V	+5, -6V	-5.2V	-5.2V
電源電流（＊typ）	70/9.5, -63.5mA	50mA*	160mA	158, -14mA	35, -400mA	-280mA	-100mA
消費電力	320mW typ	250mW typ	480mW typ	618mW	2.0W	900mW typ	420mW typ
変換コード	BIN, CBN, TSC	BIN	BIN	BIN	BIN, TSC	BIN, OTC	BIN
変換レベル	TTL	CMOS, LSTTL	TTL	TTL	TTL	ECL	ECL
typアナログVレンジ	+5～+3V/-2V	2.0Vp-p	+3～+5V	±1.0V	-2.0V	-2.0V	-2V
typアナログ入力抵抗			50kΩ min		5kΩ min	25kΩ min	
typ基準VRT	+5V/0V	+3.5V	+5V	+1.0V	0.0V	0.0V	0V
typ基準VRB	+3V/-2V	+1.5V	+3V	-1.0V	-2.0V	-2.0V	-2V
基準入力電流／抵抗	16mA	11mA typ	-15mA	130Ω typ	35mA	-36mA	80Ω typ
オフセットVRT	15mV				+30mV typ		11mV
オフセットVRB	7mV				-24mV typ		19mV
ドリフトVRT							
ドリフトVRB							
アパーチャ・ジッタ					30ps typ		45ps typ
アパーチャ・タイム					10nS typ		
動作温度	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+100°C
ブロック／ピン接続図	並列AD㉟	並列AD㊱	並列AD㊲	並列AD㊳	並列AD㊴	並列AD㊵	並列AD㊶
備　　考	5VPS/±5PS	5VPS	5VPS			1PS	1PS

●8ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	AN6857N	TDC1025C1C	CXA1166K	SDA8010	CXD1176Q	AD9002AD/BD	HADC77200A/B
メーカ	松下電子	TRW	ソニー	SIEMENS	ソニー	Analog Devices	HONEYWELL
周囲温度	+25°C	TFS	25℃	+25°C	25℃	+25°C	+25°C
最大変換レート	35MSPS typ	50MSPS min	250MSPS min	100MSPS min	20MSPS min (35MSPS typ)	125MSPS min	125MSPS min
LIN	±1/2LSB	±0.3%	±0.5LSB max	±1/2LSB	+0.5LSB typ	1.0LSB/0.5LSB	±1/2, ±3/4LSB
ΔLIN		0.3%	±0.5LSB max		±0.3LSB typ	0.75LSB/0.5LSB	±1/2, ±3/4LSB
電源電圧	-5.2V	-5.2V	-5.2V typ (-5.5〜-4.95V)	+5, -4.5V	5V±5%	-5.2V	-5.2V
電源電流（＊typ）	-175mA	-700mA	-270mA＊	180＊, -90mA＊	12mA	-200mA:TFS	-505mA
消費電力	700mW typ		1.4W typ	1.3W	60mW	750mW typ	2.7W
変換コード	BIN	BIN, OTC	BIN	BIN	BIN	BIN	
変換レベル	ECL	ECL	ECL	ECL	TTL	ECL	ECL
typアナログVレンジ	-2.0V	-2.0V	VRB〜VRT	1Vp-p	1.8Vp-p 以上	-2.0V	-2.0V
typアナログ入力抵抗	10kΩ min	4kΩ min	120kΩ/18pF		入力容量 11pF	20kΩ	4kΩ
typ基準VRT	0.0V	0.0V	0V	-1〜+1V	0V〜	0.0V	0.0V
typ基準VRB	-2.0V	-2.0V	-2.0V	-2〜0V	〜2.7V	-2.0V	-2.0V
基準入力電流／抵抗	25mA	35mA	125Ω typ	130Ω typ	6.6mA typ	80Ω typ	100Ω min
オフセットVRT		40mV				14mV	-15mV
オフセットVRB		-40mV				10mV	+15mV
ドリフトVRT		80μV/°C				20μV/°C typ	
ドリフトVRB		80μV/°C				20μV/°C typ	
アパーチャ・ジッタ			11ps typ		30ps	15ps typ	12ps typ
アパーチャ・タイム						1.3ns typ	100ps typ
動作温度	0〜+70°C	0〜+80°C	-20〜+100℃		-20〜+75℃	-25〜+85°C	-25〜+85°C
ブロック／ピン接続図	並列AD㊷	並列AD㊸	並列AD㊻	並列AD㊺	並列AD(51)	並列AD㊼	並列AD㊽
備　　考	1PS	1PS	1PS		5VPS, 3SO	1PS	1PS

●８ビット並列比較型Ａ－Ｄコンバータ

型　名	VC008	AD770J, K	SP1078C	CXA1296P	AN8120K	IDT75C58	Bt208KC
メーカ	VTC	Analog Devices	SIPEX	ソニー	松下電子	IDT	Brooktree
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	25°C	+25°C	TFS	TFS
最大変換レート	200MSPS min	200MSPS min	50MSPS min	20MSPS min	30MSPS min	20MSPS min	20MSPS
ＬＩＮ	±1/2LSB	±1, ±0.75LSB	±1LSB	±1/2LSB	±1/2LSB	0.2%FS	±1LSB
ΔＬＩＮ	±1/2LSB	±0.9, ±.75LSB	±0.75LSB	±1/2LSB		0.2%FS	±1LSB
電源電圧	-5.2V	+5, -5.2V	+5V, -5.2V	+5V/+5, -5V	+5V	+5V, -5V	+5V
電源電流（＊typ）	-260mA	347, -157mA	86mA, -20mA	93mA/14, -80mA	120mA	70mA, -35mA	
消費電力		2550mW	561mW typ	410mW typ	400mW typ	500mW typ	300mw typ
変換コード	BIN	OBN	BIN, TSC	BIN, TSC	BIN, TSC	BIN	BIN
変換レベル	ECL	ECL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typアナログＶレンジ	-2V	±1V	1.0Vp-p	+5～+3V/-2V	2.0Vp-p	-2.0V	2.0V
typアナログ入力抵抗			417Ω/+, 153Ω/		500KΩ	100KΩ min	10MΩ min
typ基準ＶRT	0V	+1.0V		+5V/0V	5V	0V	2V
typ基準ＶRB	-2V	-1.0V		+3V/-2V	3V	-2.0V	0V
基準入力電流／抵抗	80Ω typ			20mA	20mA	9mA	2mA typ
オフセットＶRT	11mV	5LSB:TFS		19mV		45mV	
オフセットＶRB	19mV	5LSB:TFS		11mV		-30mV	
ドリフトＶRT							
ドリフトＶRB						±20μV/°C	
アパーチャ・ジッタ	15ps typ			30ps typ			
アパーチャ・タイム							
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+75°C	-20～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	並列AD㊾	並列AD㊿	並列AD51	並列AD52	並列AD53	並列AD54	並列AD55
備　　考	1PS		DI, REF	5VPS/±5PS	3SO, 5VPS	3SO, ±5PS	REF, 3SO, 5VPS

●8ビット並列比較型A－Dコンバータ

型 名	MB40568	HA19217MP	AD9012AQ, BQ	AD9028J, K	AN8124K	CXD1179Q	CXD2300Q
メーカ	富士通	日立	Analog Devices	Analog Devices	松下電子	ソニー	ソニー
周囲温度	TFS	+25°C	TFS	+25°C	+25°C	25℃	25℃
最大変換レート	20MSPS min	30MSPS min	75MSPS min	300MSPS min	20MSPS min	35MSPS	18MSPS
LIN	±0.3%:25°C	±0.5LSB typ	±1LSB	±1, 0.75LSB	±1LSB	+0.5LSB typ	+0.5LSB typ
ΔLIN		±0.5LSB typ	±0.75LSB	±1, 0.75LSB	±1LSB	±0.3LSB typ	±0.3LSB typ
電源電圧	+5V	+5V	+5, -5.2V	-5.2V	+5V	5V±5%	3.3V (3.14〜3.5V)
電源電流（＊typ）	85mA	120mA*	37.5, -179mA	-475mA	80mA	18mA	4.8mA
消費電力	200mW typ		955mW typ	2.0W typ	250mW typ	90mW	16mW
変換コード	BIN			CIN, CBN, TSC, CT	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	LSTTL	TTL	ECL	TTL	TTL	TTL
typアナログVレンジ	2Vp-p	2.0Vp-p	-2.0V	-2.0V	1.5〜3.5V	1.8Vp-p 以上	1.8Vp-p 以上
typアナログ入力抵抗・容量*	300KΩ min		150KΩ min	50KΩ min	500kΩ	入力容量 8pF	入力容量 8pF
typ基準VRT	5V	3.5V	0.0V	0V	3.5V	0V〜	0V〜
typ基準VRB	3V	1.5V	-2.0V	-2V	1.5V	〜2.7V	〜VDD
基準入力電流／抵抗		±20μA				6.1mA typ	6.1mA typ
オフセットVRT		±15mV	5mV	45mV			
オフセットVRB		±15mV	10mV	37mV			
ドリフトVRT							
ドリフトVRB			25μV/°C typ	20μV/°C typ			
アパーチャ・ジッタ			15ps typ	3ps typ		30ps	30ps
アパーチャ・タイム			3.8ns typ	1.4ns typ			
動作温度	0〜+70°C	0〜+70°C	-25〜+85°C	0〜+70°C	-20〜+70°C	-20〜+75℃	-20〜+75℃
ブロック／ピン接続図	並列AD㊻	並列AD㊼	並列AD㊽	並列AD㊾	並列AD㊿	並列AD(62)	並列AD(62)
備 考	5VPS	2IN, 5VPS		1PS	WA&D, REF, 5VPS	5VPS, 3SO	3.3VPS, 3SO

●8ビット並列比較型A－Dコンバータ

型　名	CXA1276K	CXA1386P/K	CXA1396D/K	ADC-301/302/306	ADC-303	ADC-304	ADC-307
メーカ	ソニー	ソニー	ソニー	DATEL	DATEL	DATEL	DATEL
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	500MSPS min	75MSPS min	125MSPS min	30/50/75MHz min	100MHz min	20MHz min	125MHz min
ＬＩＮ	±0.7LSB max	±0.3LSB typ	±0.3LSB typ	±0.5LSB max	±0.5LSB max	±0.5LSB max	±0.3LSB typ
△ＬＩＮ	±0.5LSB max	±0.3LSB typ	±0.3LSB typ	±0.5LSB max	±0.5LSB max	±0.5LSB max	±0.3LSB typ
電源電圧	-5.2V (-5.5~-4.95V)	-5.2V (-5.5~-4.95V)	-5.2V (-5.5~-4.95V)	-5.2V	-5.2V	+5V or ±5V	-5.2V
電源電流（＊typ)	-520mA＊	-104mA＊	-160mA＊	+75/+95/-104mA＊	-220mA＊	88mA＊(+5V電源)	-160mA＊
消費電力	2.8W typ	580mW typ	870mW typ	420/550/580mW typ	1.2W typ	390mW typ	870mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN, CB, 2'C, C2'C	BIN, CB, 2'C, C2'C	BIN, CB, 2'C, C2'C	BIN, CB, 2'C, C2'C
変換レベル	ECL	ECL	ECL	ECL	ECL	TTL	ECL
typアナログＶレンジ	VRB～VRT	VRB～VRT	VRB～VRT	0～-2V	0～-2V	+3～+5V(+5V電源)	0～-2V
typアナログ入力抵抗	70kΩ/20pF	390kΩ/17pF	190kΩ/17pF	35/35/17pF	入力容量35pF	入力容量30pF	入力容量17pF
typ基準ＶRT	0V	0V	0V	0V	0V	+5V(+5V電源)	0V
typ基準ＶRB	-2.0V	-2.0V	-2.0V	-2.0V	-2.0V	+2V(+5V電源)	-2.0V
基準入力電流／抵抗	110Ω typ	110Ω typ	110Ω typ	90/115/200μA max	80Ω typ	15mA typ	110Ω typ
オフセットＶRT		18mV typ	19mV typ	-/-/19mV typ	9mV typ	13mV typ	19mV typ
オフセットＶRB		10mV typ	15mV typ	-/-/15mV typ	17mV typ	5mV typ	15mV typ
ドリフトＶRT							
ドリフトＶRB							
アパーチャ・ジッタ	11ps typ	10ps typ	10ps typ	45/30/10ps typ	15ps typ	30ps typ	10ps typ
アパーチャ・タイム				6.3~7.3/5.4~ 6.0/3ns			1.5ns typ
動作温度	-20～+100℃	-20～+75℃(P)/ +100℃(K)	-20～+75℃(D)/ +100℃(K)	-20(306：-25)～ +100℃	-20～+100℃	-20～+75 ℃	-20～+100℃ (-1タイプ)
ブロック／ピン接続図	並列AD㊸	並列AD㊹	並列AD㊺	並列AD㊻	並列AD㊼	並列AD㊽	並列AD㊾
備　　考	1PS	1PS	1PS	1PS	1PS	+5VPS or ±5VPS	1PS

● 8ビット並列比較型A-Dコンバータ

型　名	ADC-308	MC44250	TDC 1038	TDC 1058	CXD2301Q	MB40558	MB40528
メーカ	DATEL	MOTOROLA	TRW	TRW	ソニー	富士通	富士通
周囲温度	25℃	25℃	TFS	TFS	25℃	TFS	25℃
最大変換レート	250MHz min	15MSPS	20MSPS min	20MSPS min	30MSPS min	40MSPS min	60MSPS min
LIN	±0.5 LSB max	±2.0LSB max	0.4% max	0.2% max	+0.5LSB typ	+0.15LSB typ	±0.15% typ
△LIN	±0.5 LSB max	±1.0LSB max	0.4% max	0.2% max	±0.3LSB typ	±0.12LSB typ	±0.12% typ
電源電圧	-5.2V	5V±10%	±5.0	+5V	5V	5V±5%	5V±5%
電源電流（* typ）	270mA*	アナログ部　:55mA max 基準電圧部　:28mA max ディジタル部:25mA max	45, -165mA max	160mA max	27mA max	70mA	80mA
消費電力	1.4W typ			600mW	120mW typ	350mW typ	400mW typ
変換コード	BIN, CB, 2' C, C2' C	BIN	BIN, TSC	BIN, TSC	BIN	BIN	BIN
変換レベル	ECL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typ アナログVレンジ	0～-2V	0.576×VDD～0.6×VDD (V)	0～-2V	+3～5V	1.2Vp-p 以上	3～5V	VRB～VCC
typ アナログ入力抵抗	120kΩ/35pF	入力容量 60pF max	80kΩ min	80kΩ min		2.8MΩ	1.5Ω／40pF typ
typ 基準VRT	0V	+5V	0V	5.0V	1.5V	1.5V	
typ 基準VRB	-2.0V	0V	-2.0V	3.0V	0V	0V	0.6×VCC
基準入力電流／抵抗	125Ω typ	28mA max	30mA max	30mA max	330Ω typ		
オフセットVRT			+15mV max	+10mV max	-20mV typ		
オフセットVRB			-15mV max	-15mV max	+45mV typ	3V typ	
ドリフトVRT							
ドリフトVRB							
アパーチャ・ジッタ	9ps typ		60ps max	60ps max	30ps typ		
アパーチャ・タイム	1.4ns typ						
入力FPBW			7MHz min	7MHz min			
動作温度	-20～+100℃	-40～+85℃	0～+75℃	0～+75℃	-20～+75℃	-20～+70℃	-20～70℃
ブロック／ピン接続図	並列AD⑺	並列AD⑻	並列AD⑽	並列AD⑾	並列AD⑽	並列AD⑽	並列AD⑽
備　考	1PS	3AD, 5VPS, 入力クランプ 機能内臓	±5PS	1PS	5VPS, REF	5VPS, REF	5VPS, VREF

● 8ビット並列比較型 A–D コンバータ

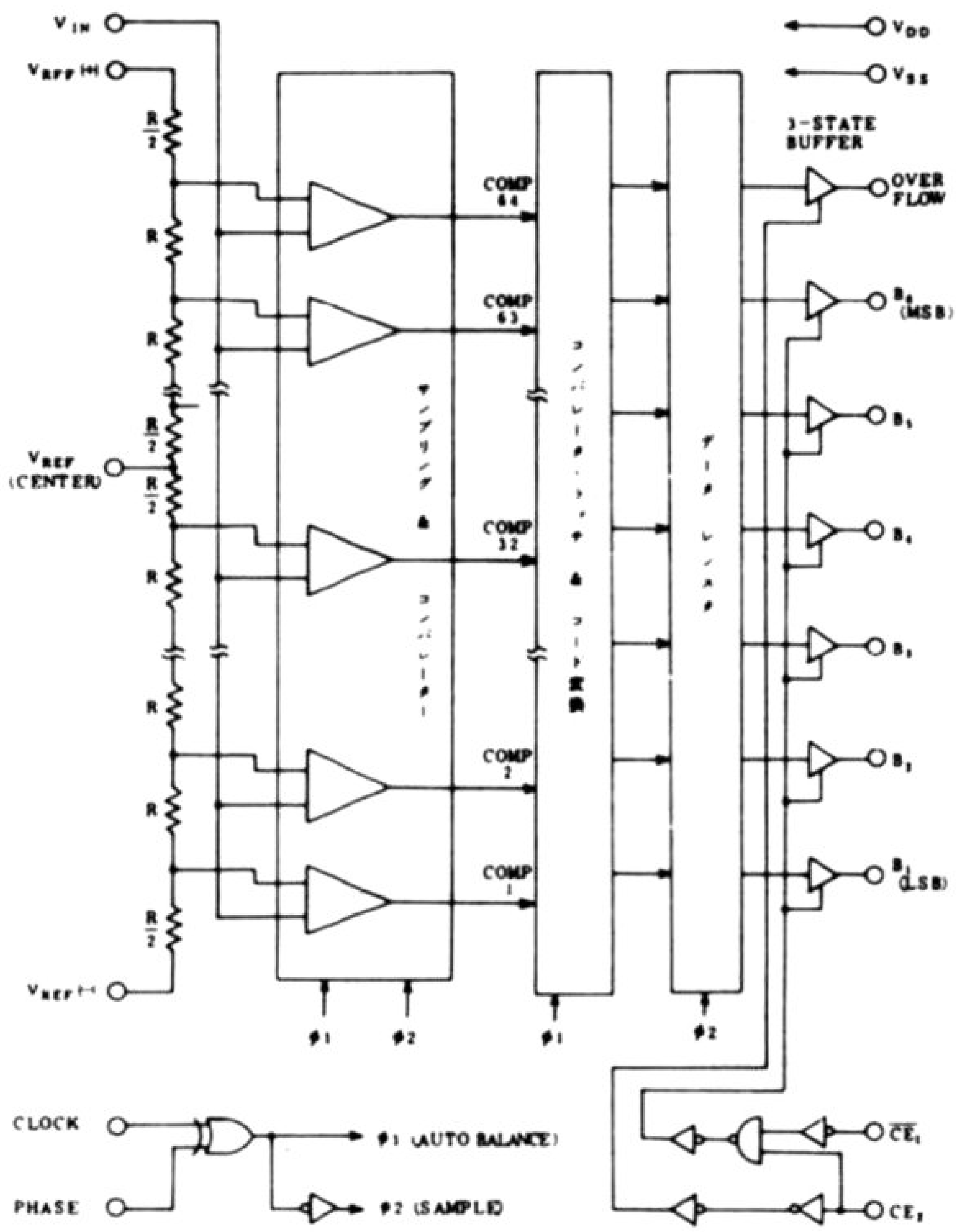
型　名	MB40168／40178	M52688	AD9048JN/KN	AD9058JJ/JD	ADC–309	ADC–317	
メーカ	富士通	三菱	Analog Devices	Analog Devices	DATEL	DATEL	
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	
最大変換レート	20MSPS max	15MSPS min	35MSPS min	50MSPS min	500MSPS min	125MSPS min	
LIN	±0.15% typ	±1LSB typ	0.6/0.4LSB typ	0.5LSB typ	±0.7LSB	±0.8LSB	
△LIN		±1LSB typ	0.4/0.3LSB typ	0.25LSB typ	±0.5LSB	±0.7LSB	
電源電圧	5V±5%	5V±5%	VCC=+5.0V, VEE=−5.2V	±5.0V	−5.2V	−5.2V	
電源電流（＊ typ）	70mA			＋Vs：127mA −Vs：27mA	520mA	160mA	
消費電力	350mW typ	500mW typ	550mW typ	770mW typ	2.8W typ	870mW typ	
変換コード	BIN	BIN	BIN, OTC	BIN	BIN, CB, C2’C, 2’C,	BIN, CB, C2’C, 2’C,	
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	ECL	ECL	
typ アナログ V レンジ	3~5V	1Vp–p typ	$-2.1V^{+0.1V}$ typ	0~+2V typ	−2V~0V	−2V~0V	
typ アナログ入力抵抗	1.3MΩ/40pF typ		300kΩ/16pF typ	28kΩ/10pF typ	70kΩ/20pF typ	190kΩ/18pF typ	
typ 基準 VRT		3.75V/VRM＝3.25V	0.0V typ	2.0V typ	0V typ	0V typ	
typ 基準 VRB	0.6×VCC	2.75V	−2.0V typ	0V typ	−2.0V typ	−2.0V typ	
基準入力電流／抵抗			90Ω typ	170Ω typ	110Ω typ	110Ω typ	
オフセット VRT				8mV typ		17mV typ	
オフセット VRB				8mV typ		9mV typ	
ドリフト VRT			ラダー抵抗温度係数: 0.22μV/℃	50μV/℃			
ドリフト VRB							
アパーチャ・ジッタ			25ps typ	10ps typ	11ps typ	10ps typ	
アパーチャ・タイム			2.4ns typ	0.8ns typ	0.8ns typ	1.5ns typ	
入力 FPBW			15MHz typ	15MHz typ	300MHz min	200MHz min	
動作温度	−20~70℃	−20~70(P)/65(FP)℃	0~+70℃	0~+70℃	−20~+100℃	−20~+75℃	
ブロック／ピン接続図	並列 AD㉟	並列 AD㊱	並列 AD㉝	並列 AD㊲	並列 AD㊳	並列 AD㊴	
備　考	5VPS, VREF, WA&D	5VPS, VREF	2PS, TDC1048 コンパチブル	2DAC, 2PS, REF	1PS	1PS	

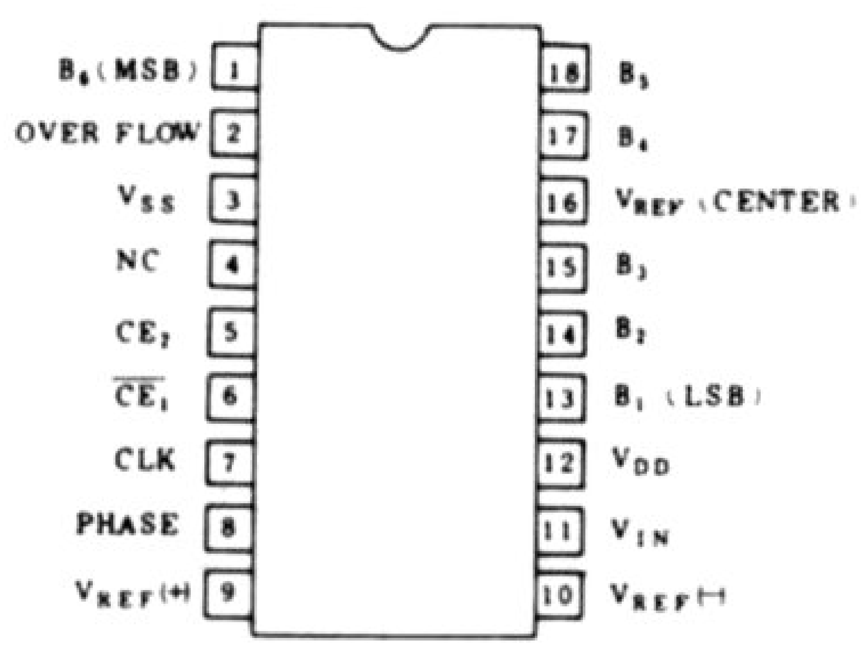
● 9／10 ビット並列比較型 A-D コンバータ

分解能	9bit	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit	
型　名	TDC1049J3C	TDC1020J1C	AD9020J, K	AD9060J, K	CLC920ACD	SPT7860	
メーカ	TRW	TRW	Analog Devices	Analog Devices	COMLINEAR	SPT	
周囲温度	TFS	TFS	+25℃	+25℃	+25℃	25℃	
最大変換レート	30MSPS min	20MSPS min	60MSPS min	75MSPS min	20MSPS min	40MSPS min	
LIN	0.15%	±0.2%	1.75, 1.25LSB	1.75, 1.25LSB	0.2%FS	±1.0LSB typ	
△LIN	0.1%	±0.1%	1.25, 1.0LSB	1.25, 1.0LSB	0.1%FS	±0.5LSB typ	
電源電圧	-5.2V	+5, -5.2V	+5, -5V	+5, -5.2V	+5, -5V	+5±5%V	
電源電流（*typ）	-950mA	900, -550mA	530, -170mA	500, -180mA	900, -550mA		
消費電力			3.3W	3.3W	3.65W typ	200mW typ	
変換コード	BIN, TSC	TSC	OBN, TSC	OBN, TSC	BIN, OTC	BIN	
変換レベル	ECL	TTL	TTL	ECL	TTL	TTL	
typ アナログVレンジ	-2.0V	±2V	±1.75V	±1.75V	±2V	0～4V typ	
typ アナログ入力抵抗	16kΩ min	3kΩ min	2.0kΩ min	2.0kΩ min	2kΩ min	250kΩ/5pF typ	
typ 基準 VRT	0.0V	2.0V	+1.75V	+1.75V	+2.0V	VRHS＝5.0V max	
typ 基準 VRT	-2.0V	-2.0V	-1.75V	-1.75V	-2.0V	VRLS＝0V min	
基準入力電流／抵抗	36mA	55mA				500Ω typ	
オフセット VRT	30mV	25mV	90mV	90mV	25mV		
オフセット VRB	-30mV	-30mV	90mV	90mV	30mV		
ドリフト VRT	20μV/℃	±10μV/℃			10μV/℃		
ドリフト VRB	20μV/℃	±10μV/℃	50μV/℃ typ	50μV/℃ typ	10μV/℃		
アパーチャ・ジッタ			5ps typ	5ps typ	50ps typ	15psp-p max	
アパーチャ・タイム			1ns typ	1ns typ	15ns	8ns typ	
動作温度	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	
ブロック／ピン接続図	並列 AD(63)	並列 AD(64)	並列 AD(65)	並列 AD(66)	並列 AD(67)	並列 AD(90)	
備　考	1PS		±5PS			5VPS, T&H	

並列AD①

■ピン接続・機能ブロック図



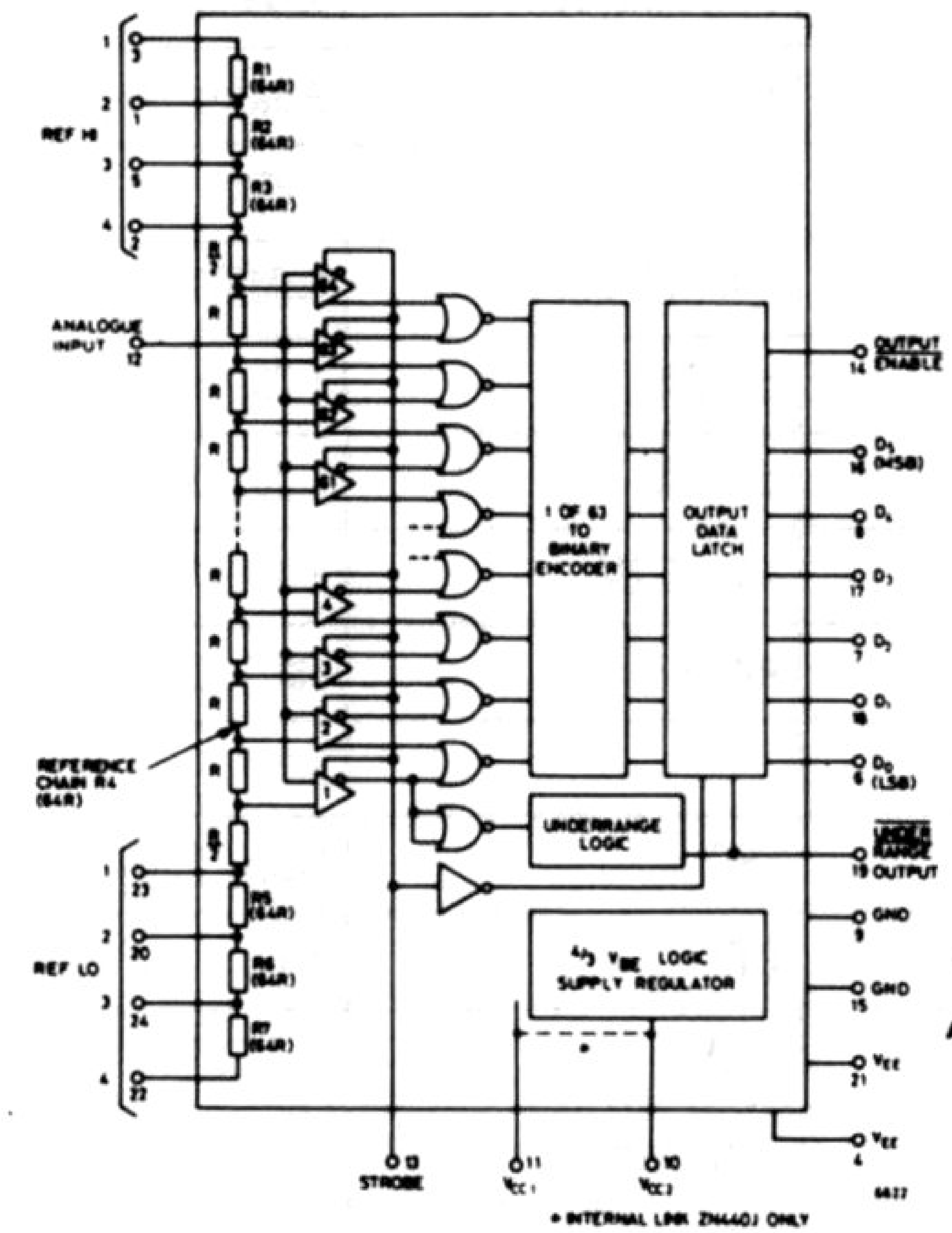


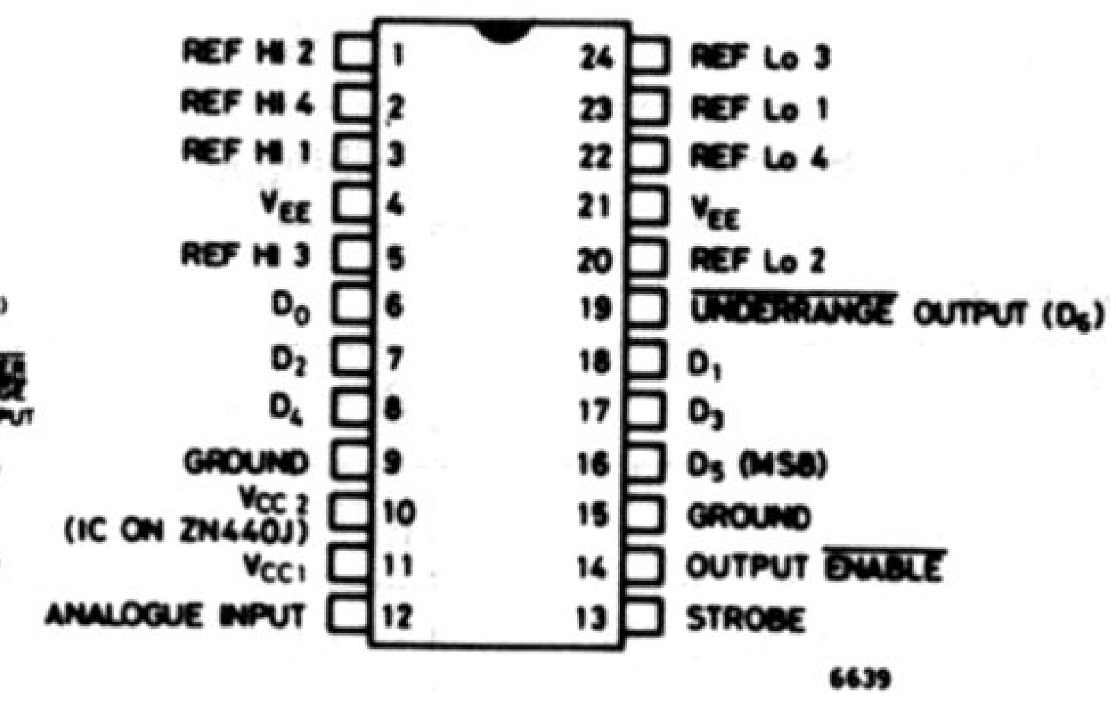
■特徴

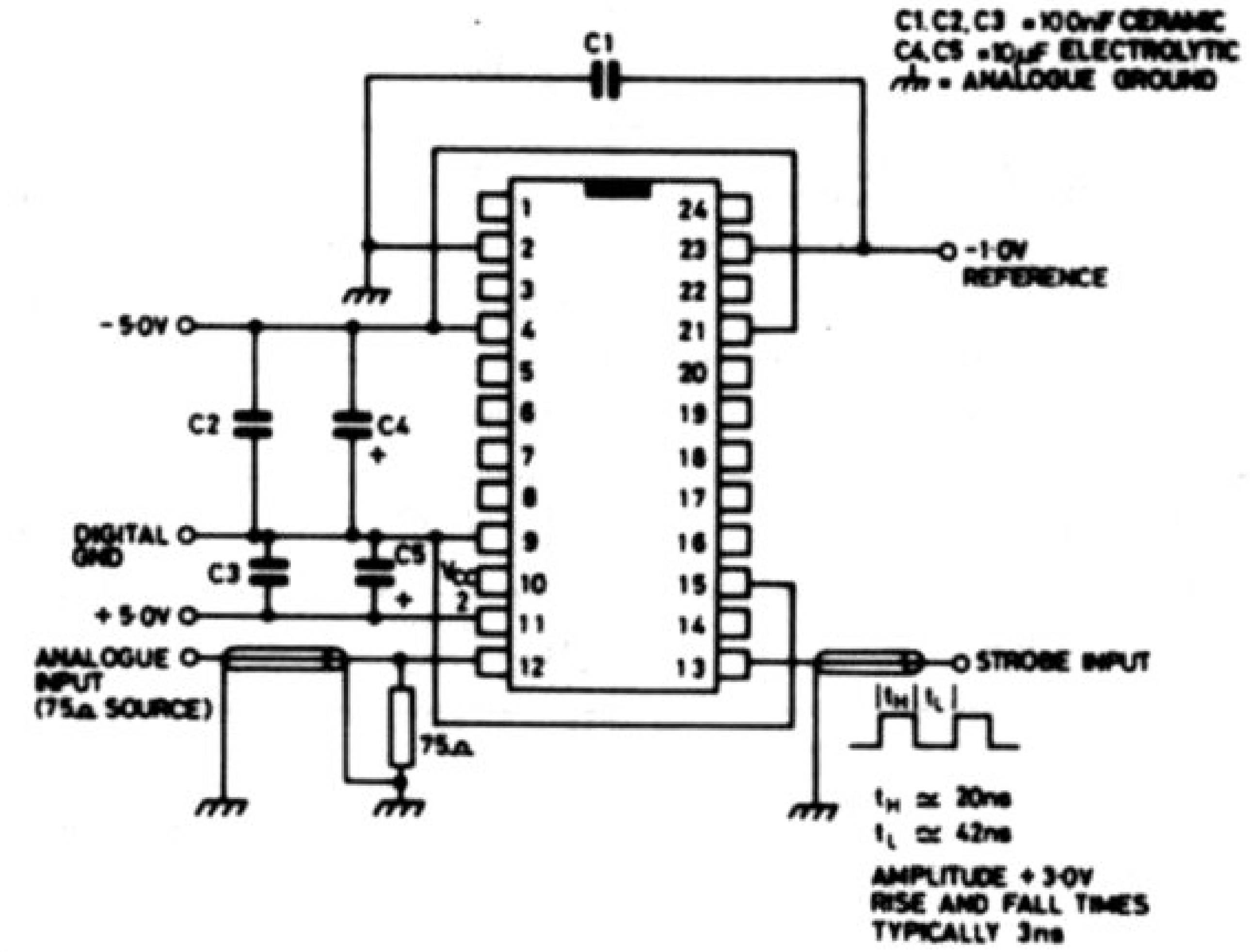
- C-MOS
- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；11MS/s（min）
- サンプル＆ホールド回路不用
- オーバフロー出力付き
- 5V単一電源動作
- 3ステート出力付き
- 消費電力；100mW（V_{DD}＝5V）

並列AD②

■ピン接続・機能ブロック図





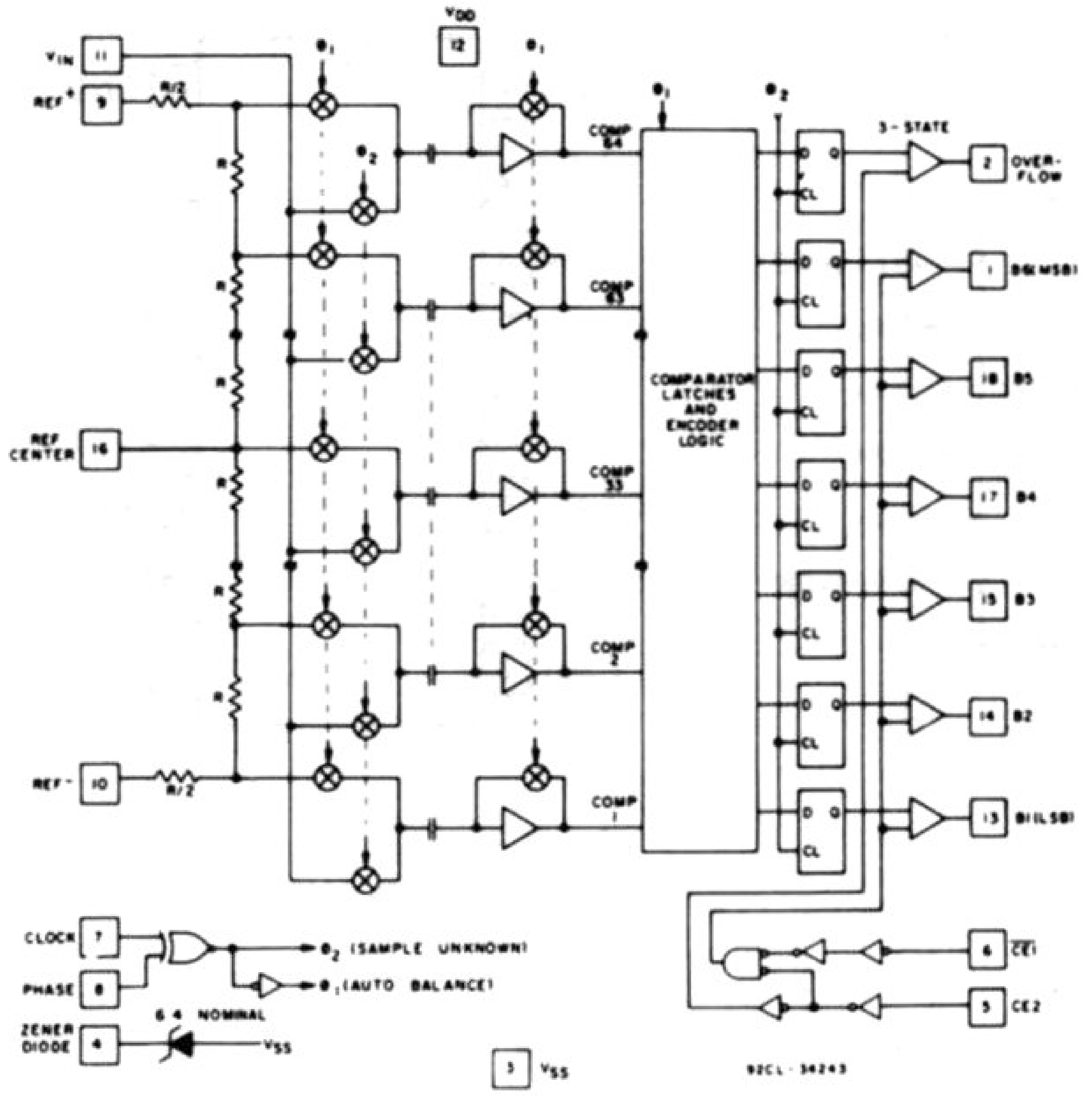


■特徴

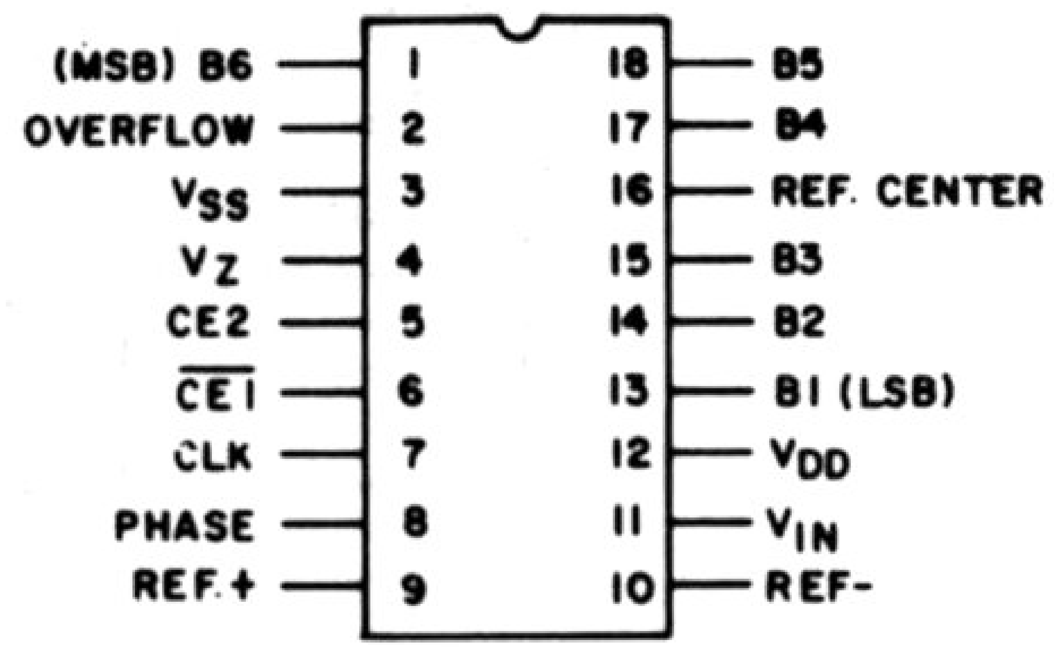
- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 高速変換レート
  - ZN440；14MS/s（min）
  - ZN441；10MS/s（min）
- サンプル＆ホールド回路不用
- TTL コンパチブル・ロジック出力
- 消費電力；700mW

並列AD③

■ピン接続・機能ブロック図



社　名	型　名
HARRIS	CA3306E
MPS	MP7682

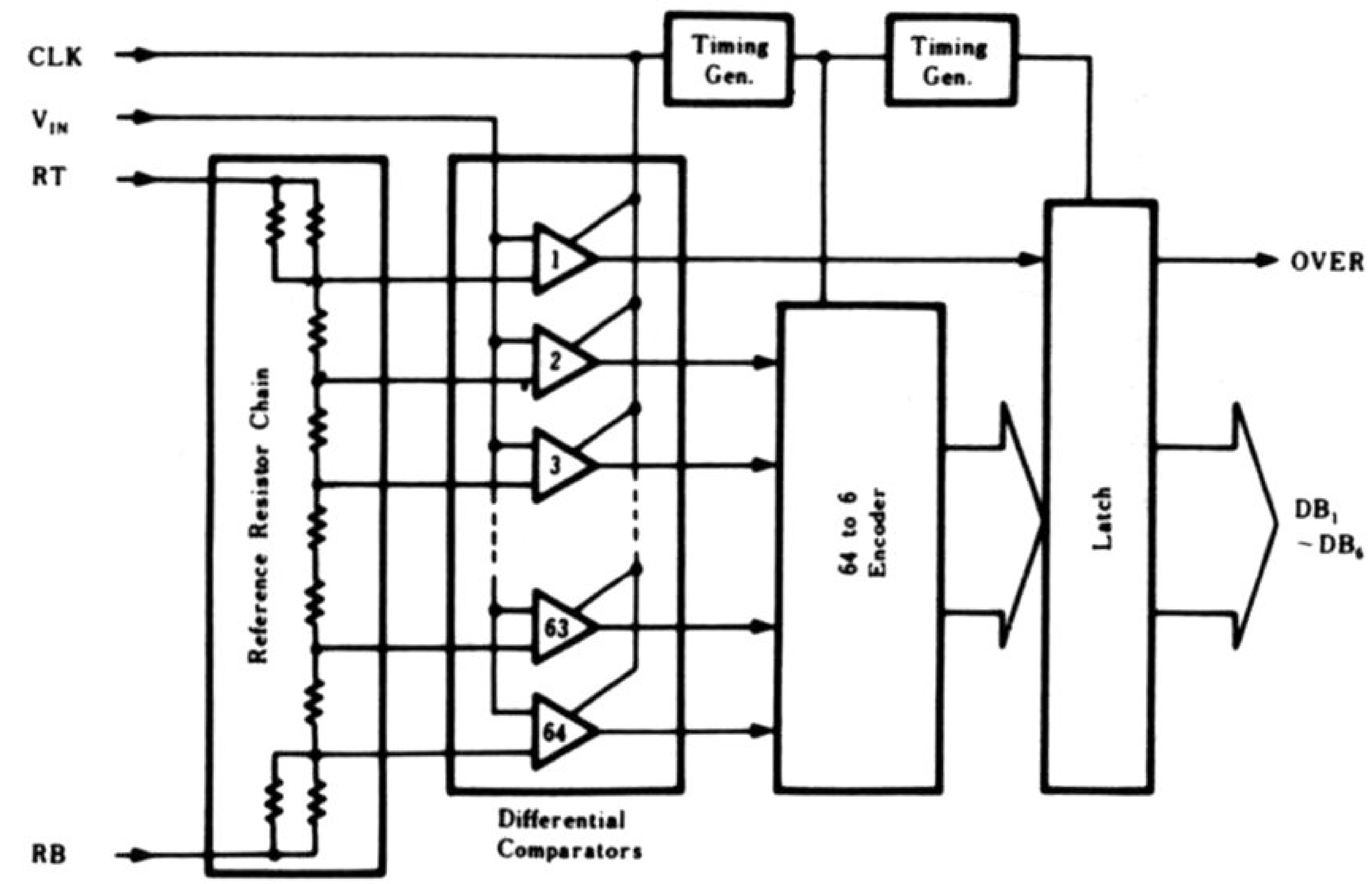


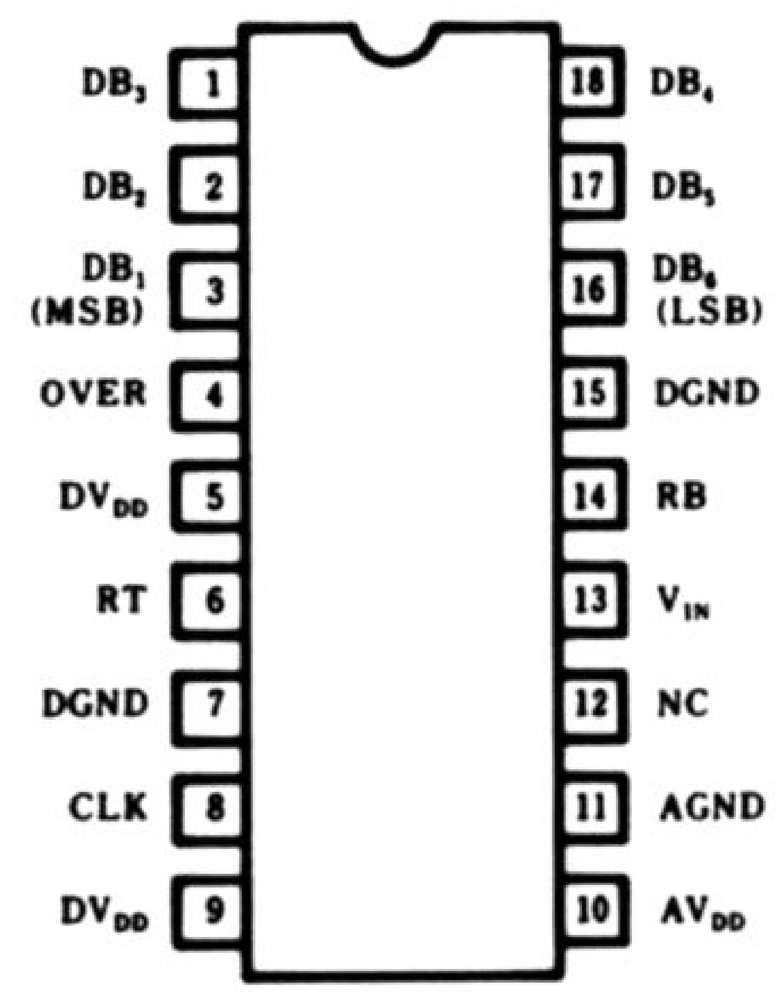
■特徴

- C-MOS
- 並列（フラッシュ）型
- 15MHz のサンプリング・レート
- 3ステート出力（オーバフロー出力付き）
- アパーチャ・タイム；25ns (typ)
- 単一電源動作；3～8V
- 基準電源用ツェナ・ダイオード内蔵（V_Z=6.4V/10mA）
- 2デバイスの並列接続により 30MHz のサンプリング・レート可
- 2デバイスの直列接続により7ビットのA-Dコンバータ可

並列AD④

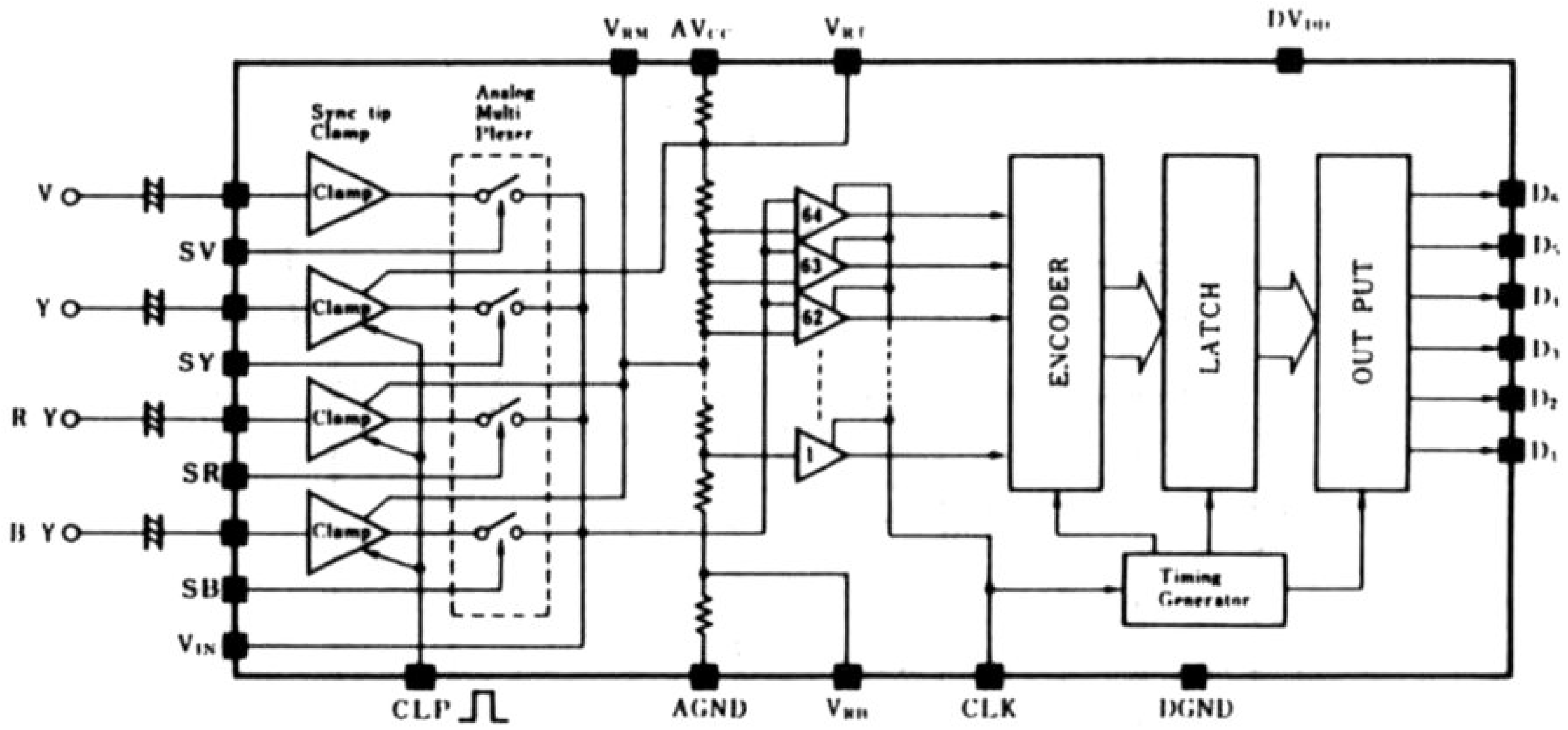
■ピン接続・機能ブロック図

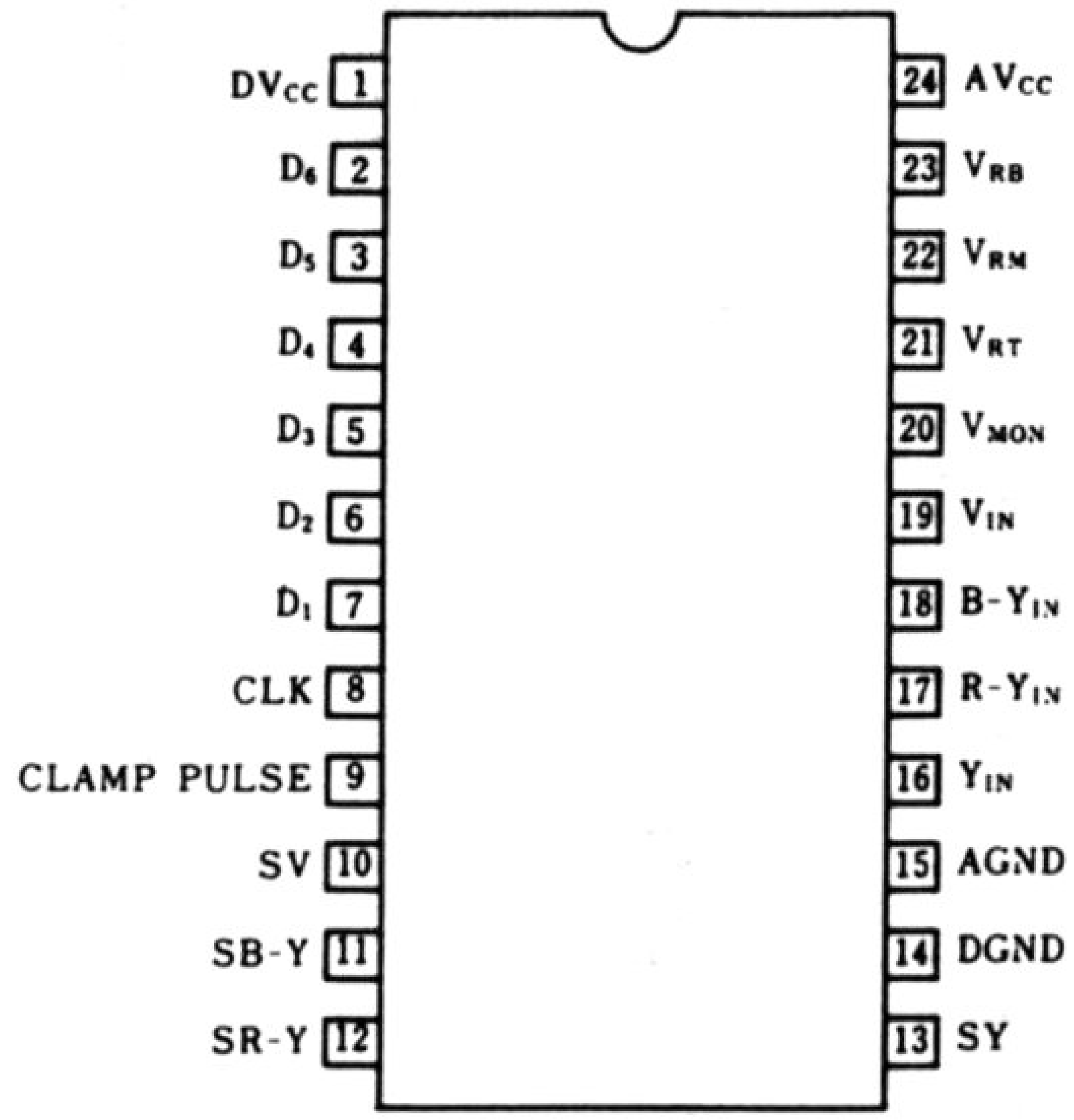




並列AD⑤

■ピン接続・機能ブロック図



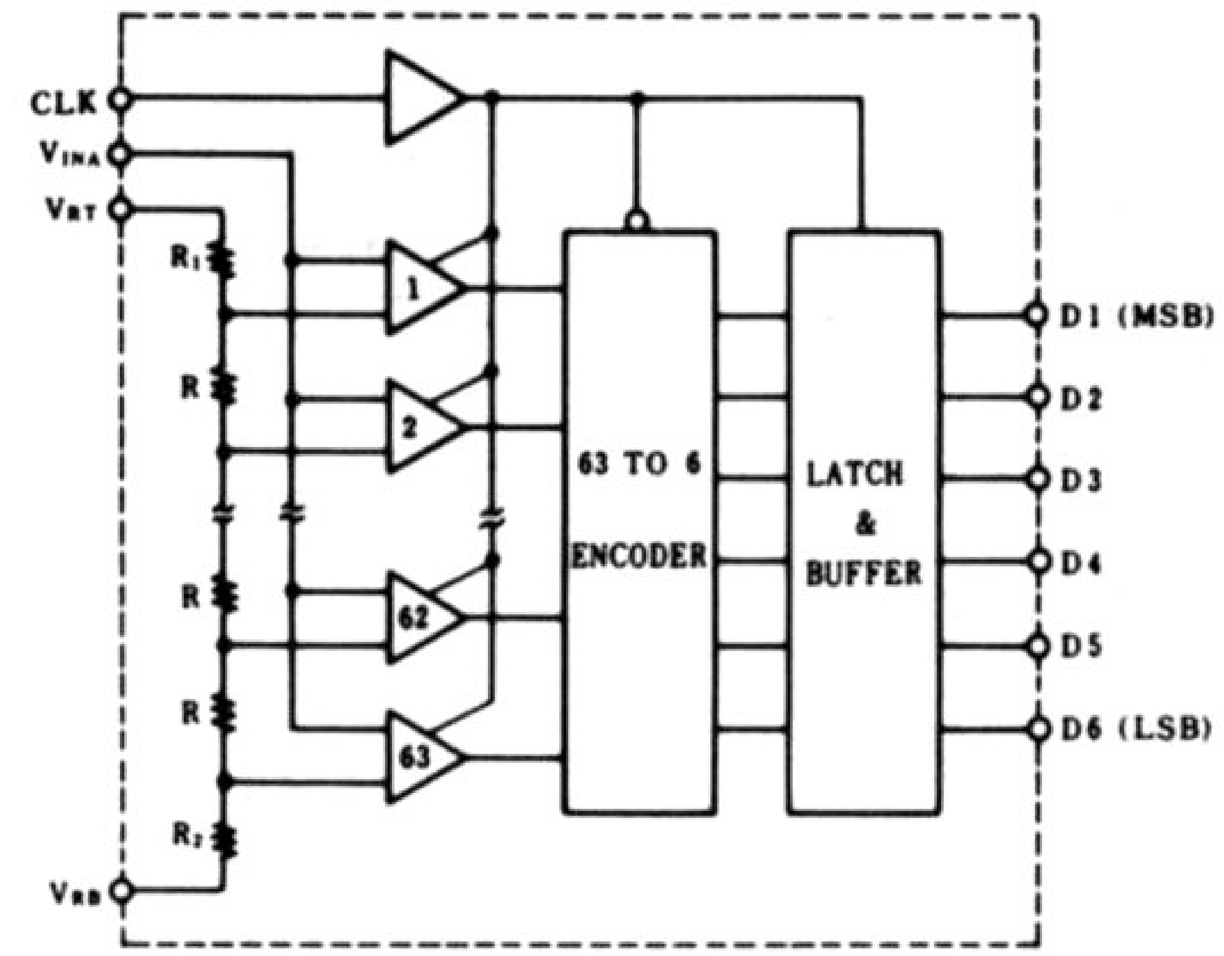


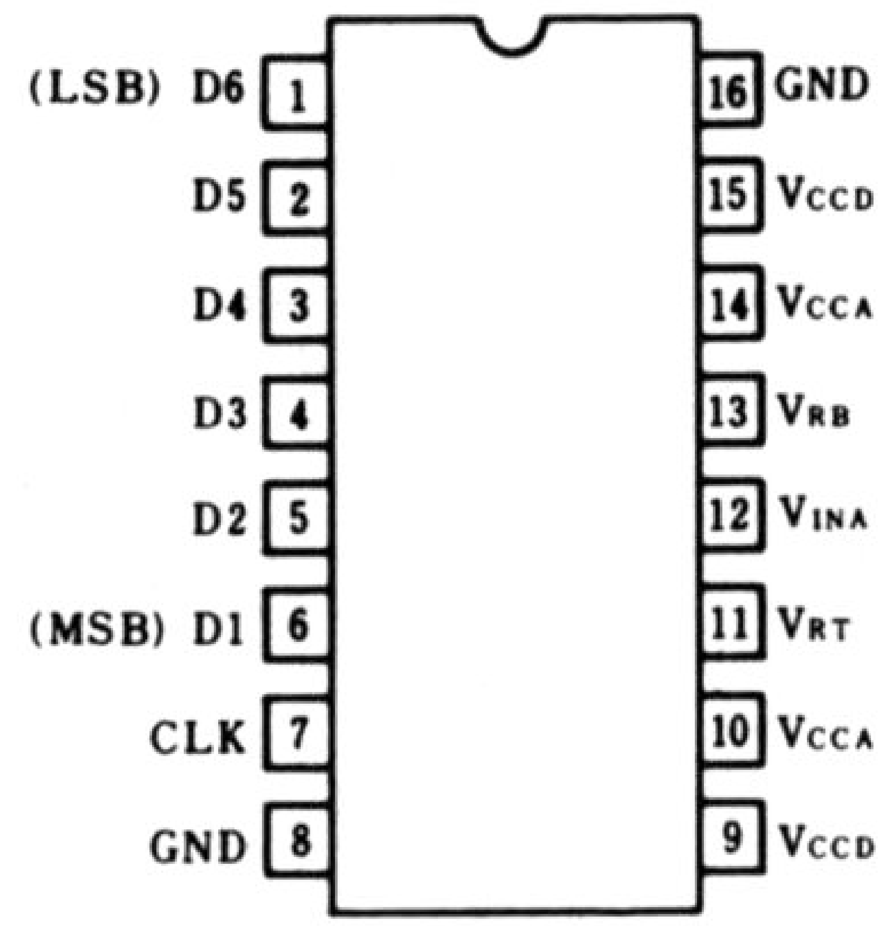
■特　徴

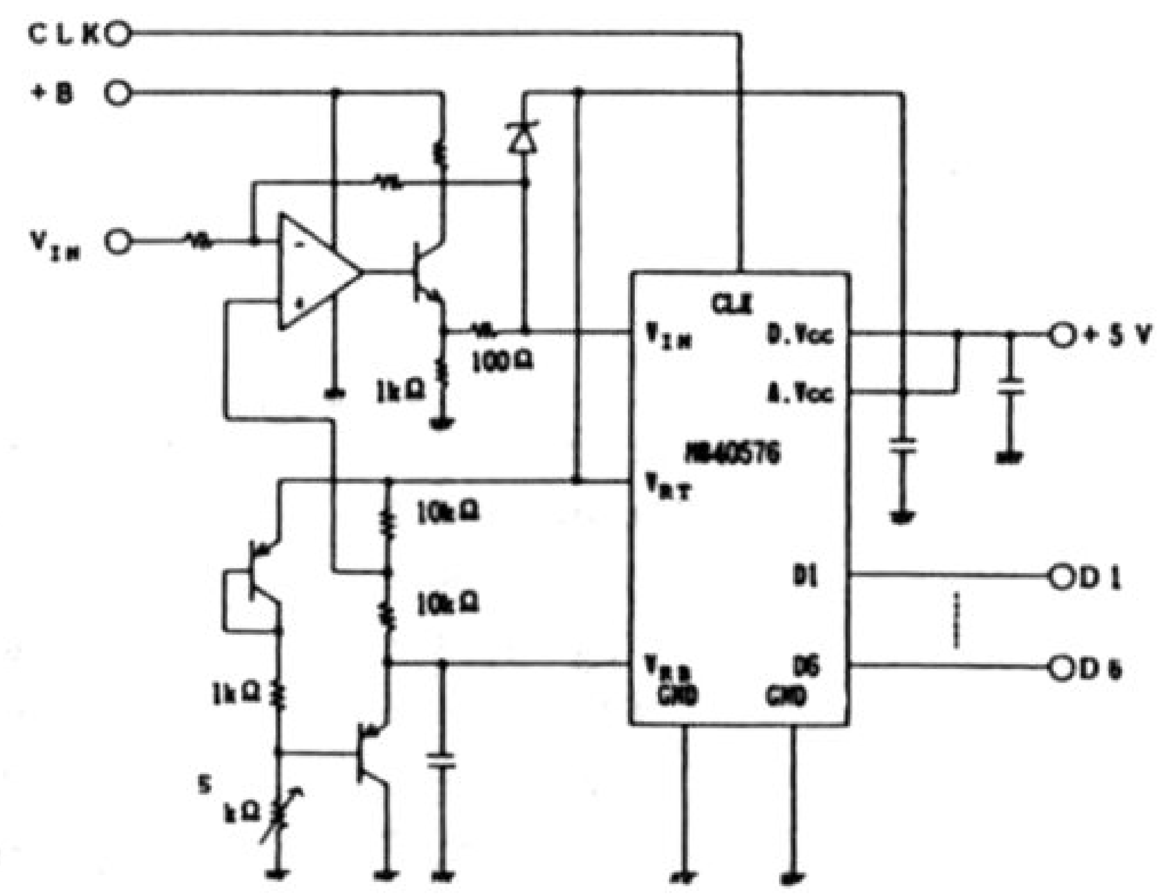
- 並列比較型
- 基準電源内蔵
- 高速変換レート；２０ＭＳＰＳ max
- ４チャンネル・アナログ・マルチプレクサ内蔵
- クランプ回路内蔵
- ＋５Ｖ単一電源動作
- 消費電力；２００mW typ
- ２４ピンＳＤＩＰ／ＳＯＰ

並列AD⑥

■ピン接続・機能ブロック図





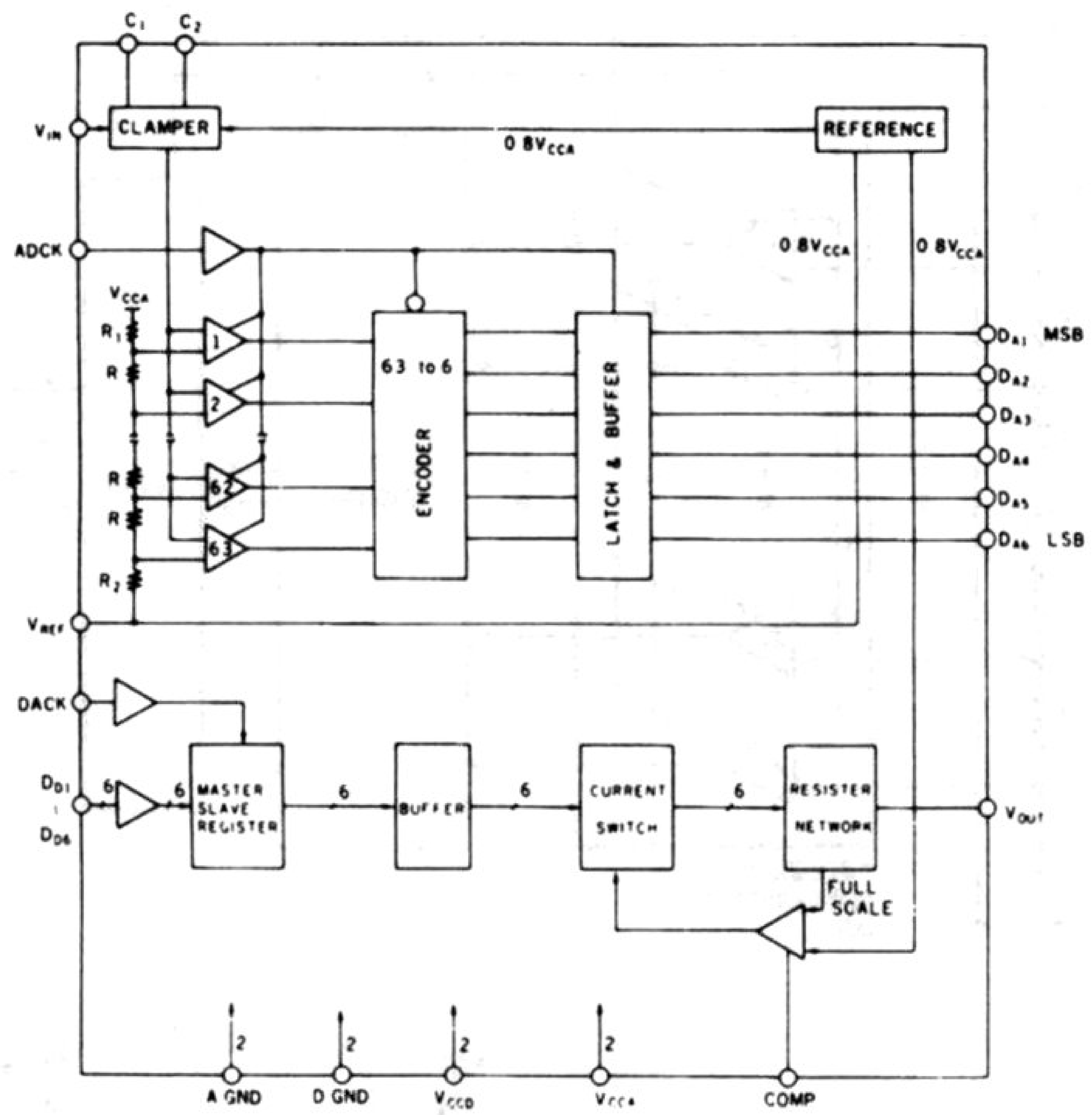


■特徴

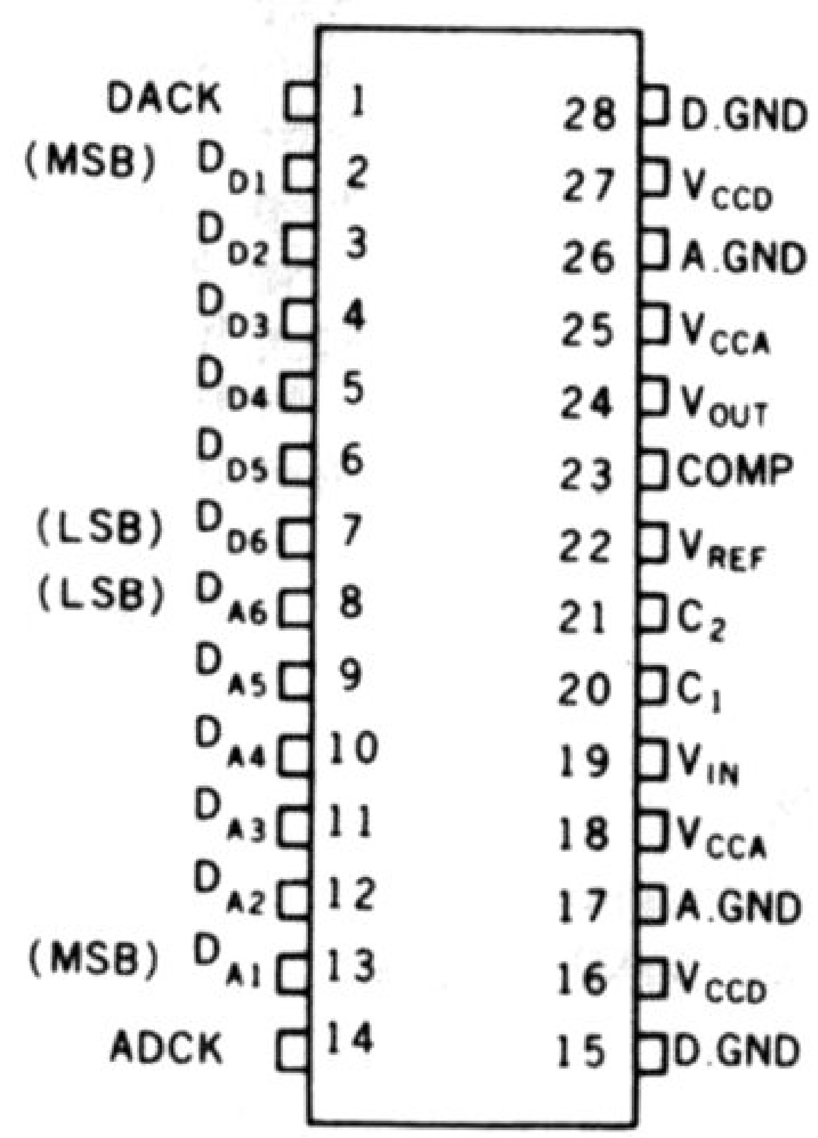
- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s（min）
- ●サンプル＆ホールド回路不用
- ●５Ｖ単一電源動作
- ●消費電力；270mW（typ）
- ●アナログ入力電圧範囲；
  Vcc～（Vcc－２）〔V〕
  ただし，ダイナミック・レンジは１〔V〕

並列AD⑦

■ピン接続・機能ブロック図

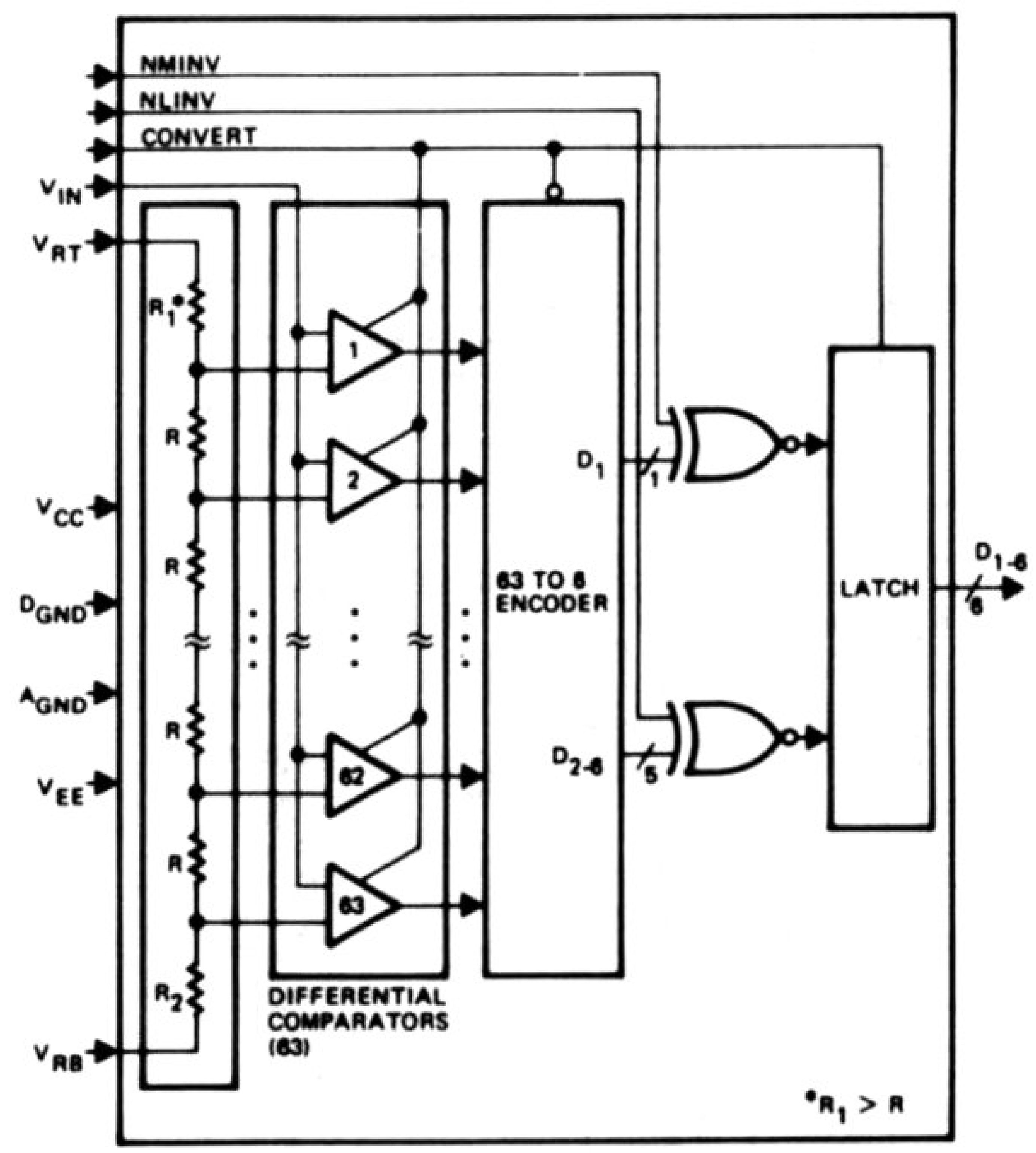


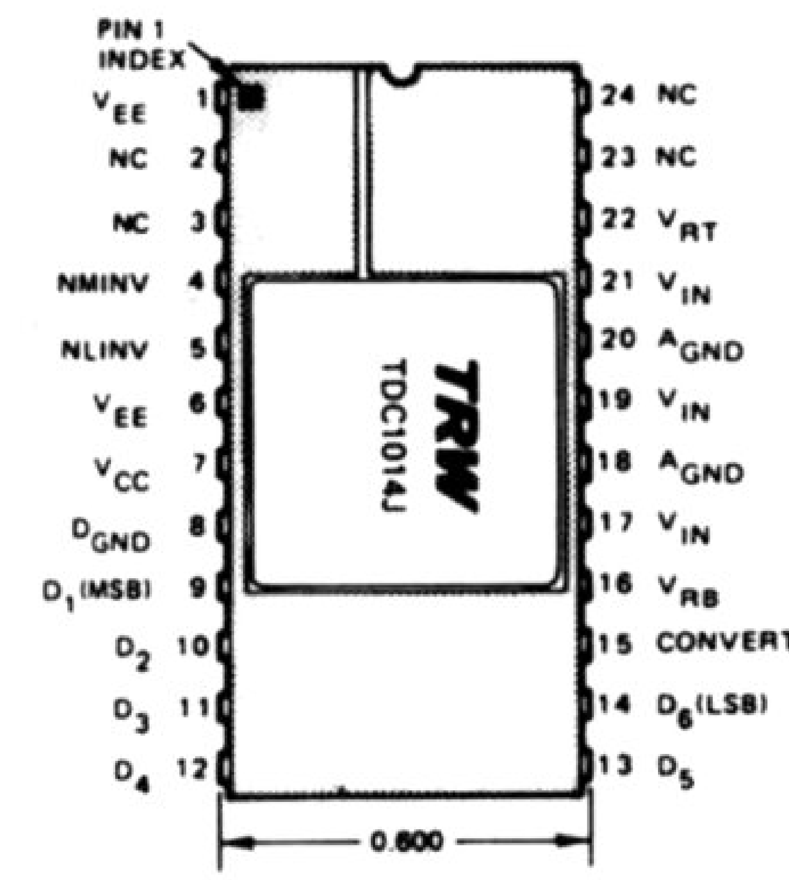
(TOP VIEW)



並列AD⑧

■ピン接続・機能ブロック図



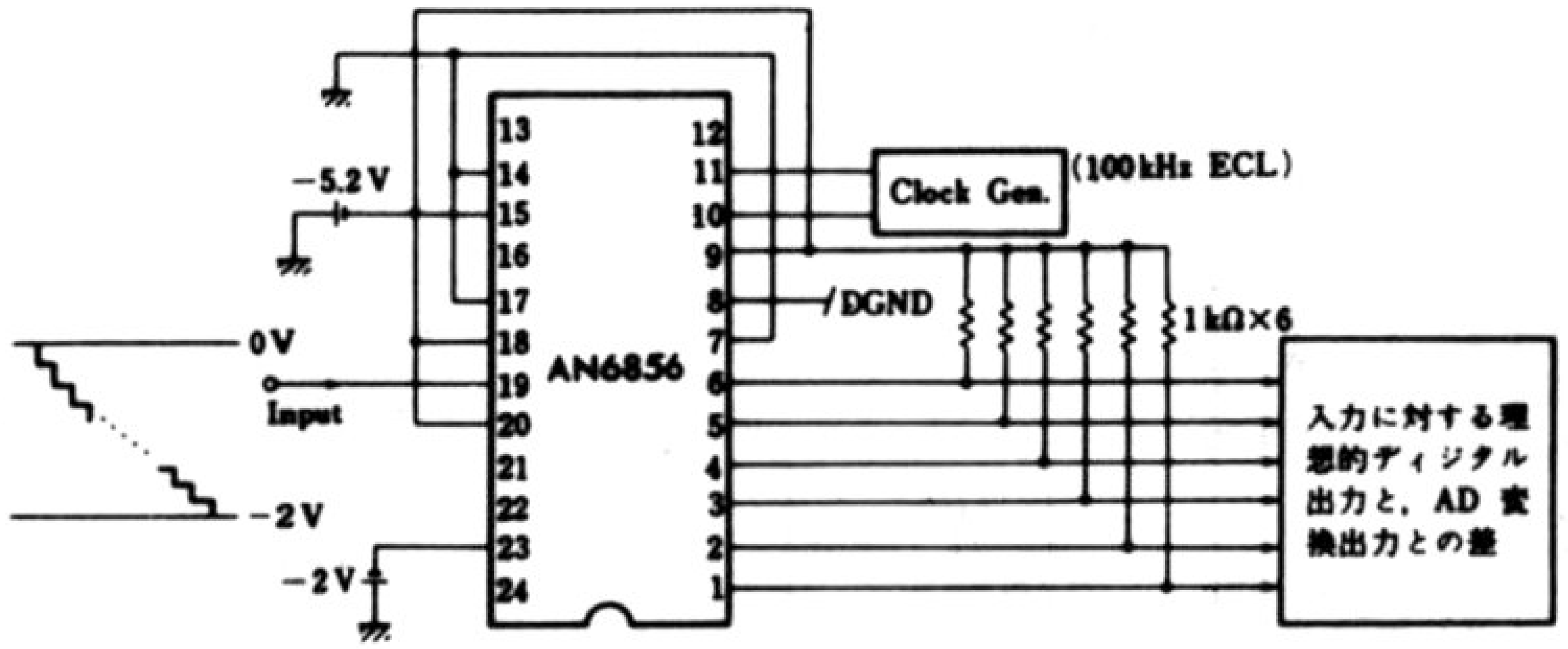


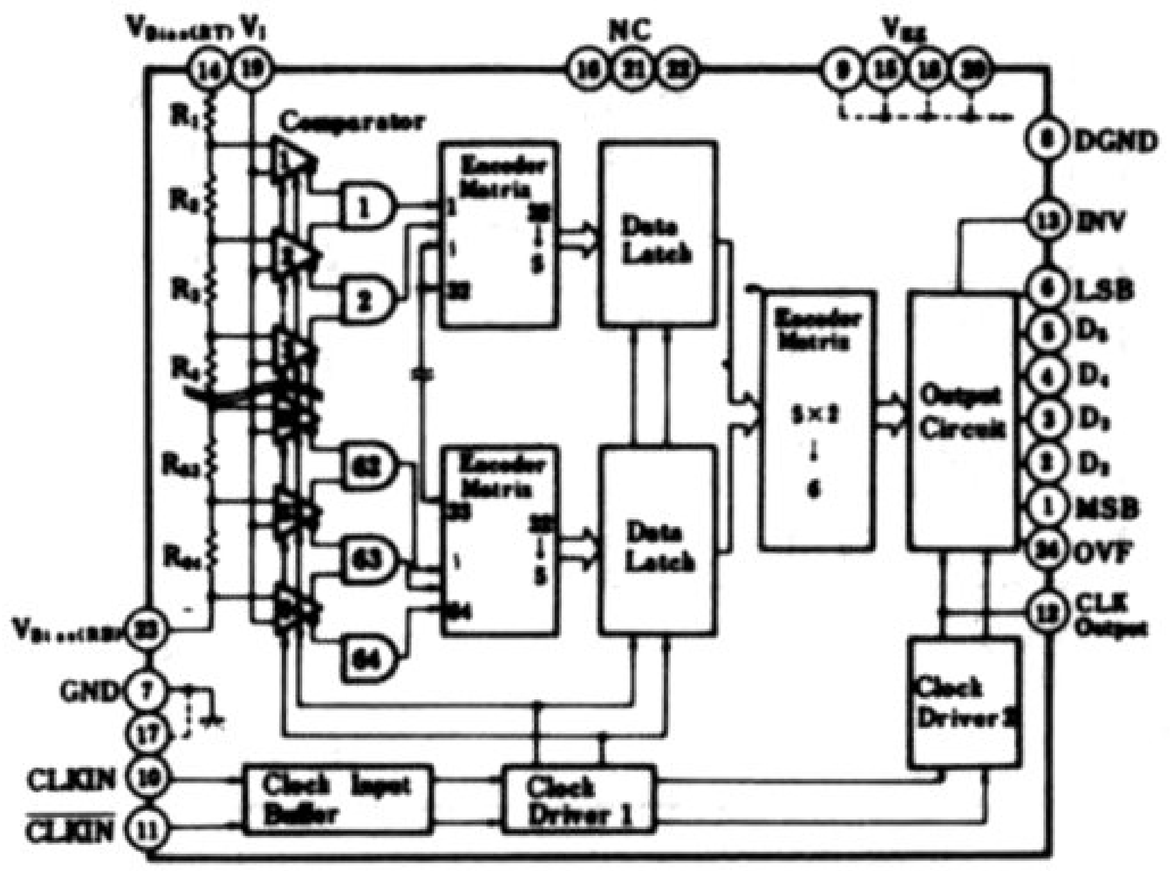
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速サンプリング・レート；20MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不要
- アパーチャ・ジッタ；30ps（typ）
- 入力フルパワー・バンド幅；7MHz（typ）
- 消費電力；750mW

並列AD⑨

■ピン接続・機能ブロック図





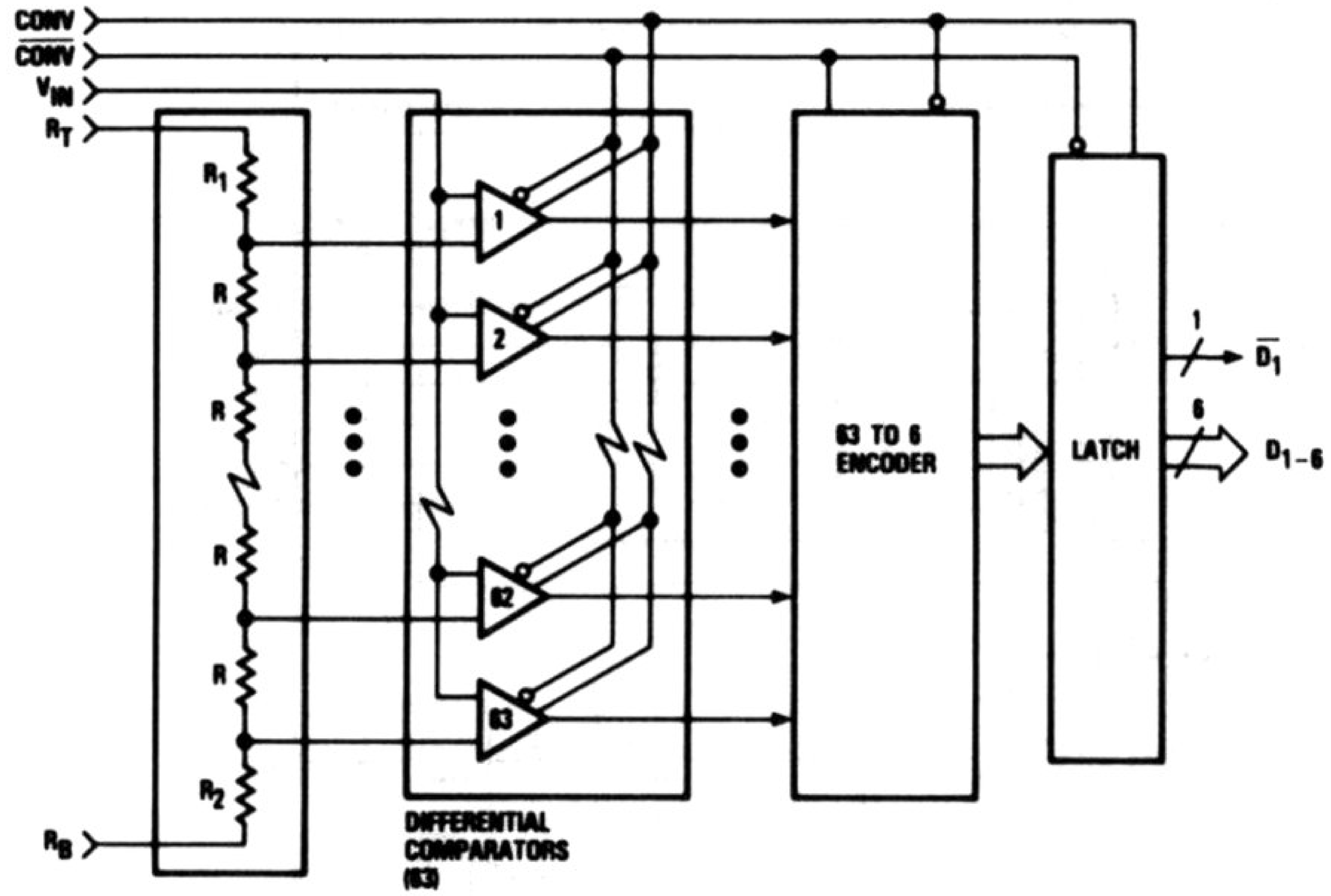
Pin No.	端子名	Pin Name	Pin No.	端子名	Pin Name
1	ディジタル出力第1ビット	1st bit (MSB)	13	出力信号反転制御	Output Inversion
2	ディジタル出力第2ビット	2nd bit	14	リファレンスハイレベル	Ref. High Level
3	ディジタル出力第3ビット	3rd bit	15	負電源電圧	V_{EE}
4	ディジタル出力第4ビット	4th bit	16	NC	NC
5	ディジタル出力第5ビット	5th bit	17	アナログアース	Analog GND
6	ディジタル出力第6ビット	6th bit (LSB)	18	負電源電圧	V_{EE}
7	アナログ接地	Analog GND	19	アナログ入力	Analog Input
8	ディジタル接地	Digital GND	20	負電源電圧	V_{EE}
9	負電源電圧	V_{EE}	21	NC	NC
10	クロック入力(正相)	Clock Input(positive)	22	NC	NC
11	クロック入力(逆相)	Clock Input(Negative)	23	リファレンスローレベル	Ref. Low Level
12	クロック出力	Clock Output	24	オーバーフロー	Over Flow Output

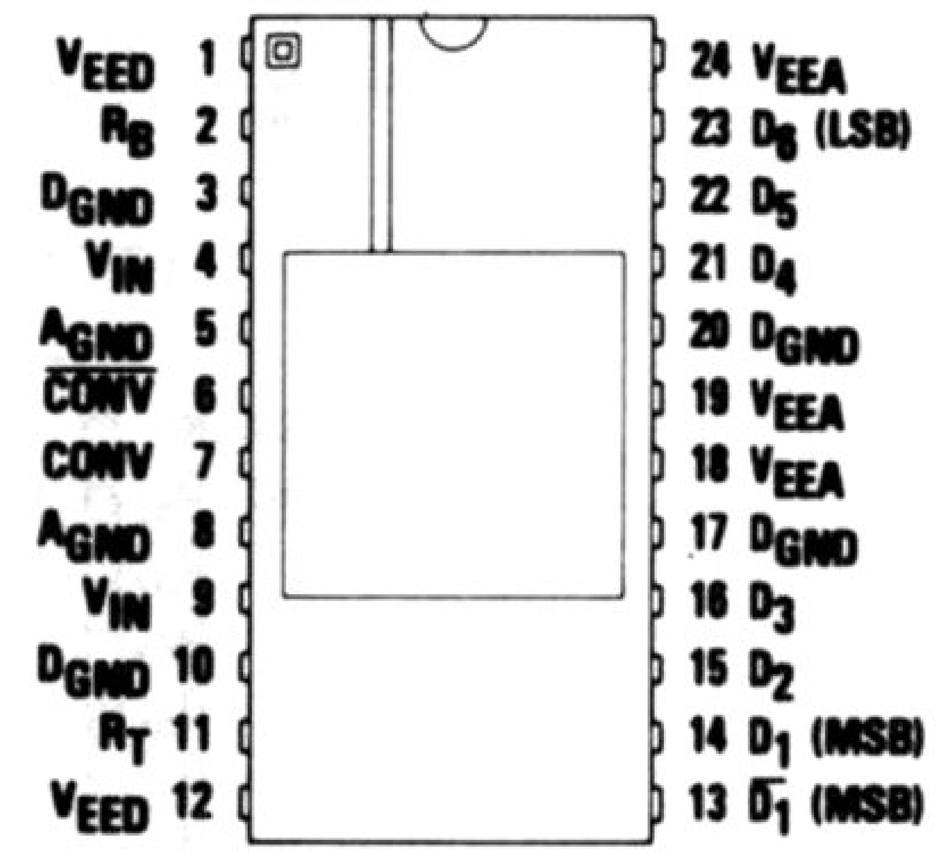
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；35MS/s (typ)
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●オーバフロー出力付き
- ●−5.2V 単一電源動作
- ●低消費電力；250mW (typ)

並列AD⑩

■ピン接続・機能ブロック図





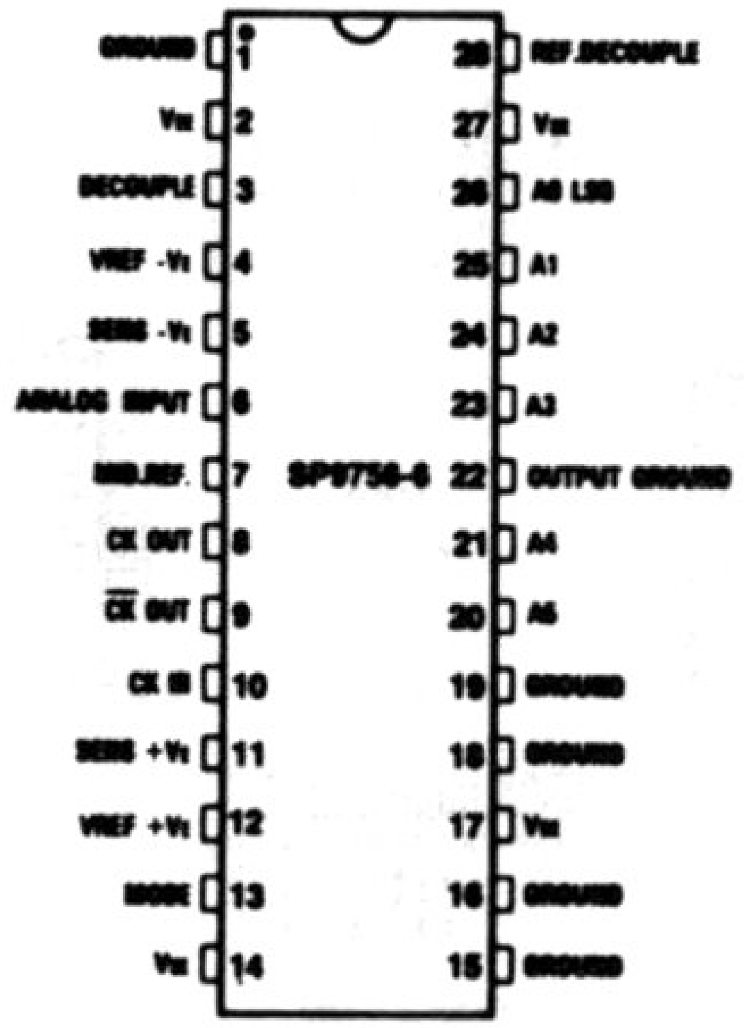
24 Lead DIP - J7 Package

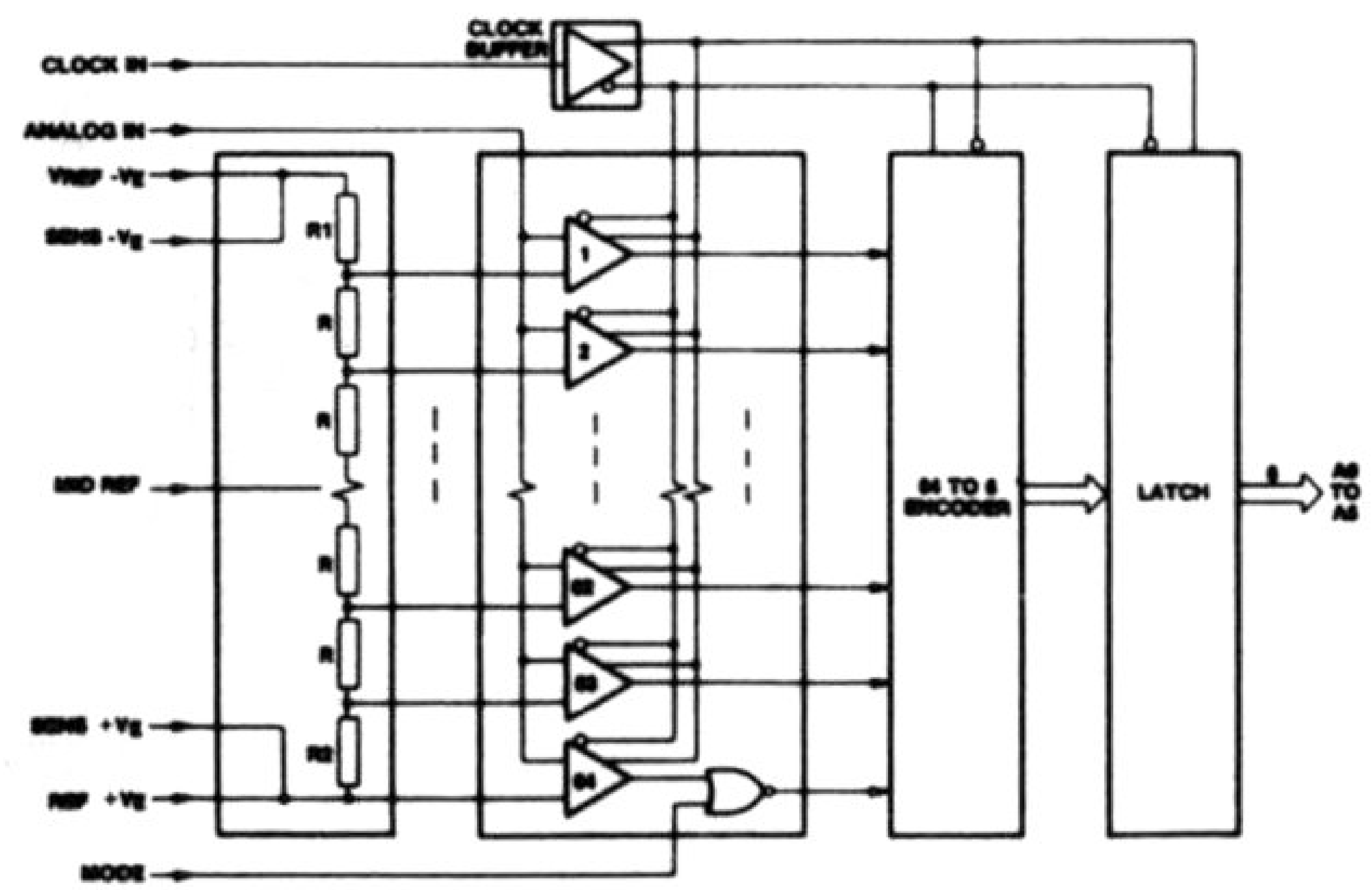
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；100MS/s (min)
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●アパーチャ・エラー；30ps (max)
- ●フルパワー入力バンド幅；50MHz (min)

並列AD⑪

■ピン接続・機能ブロック図





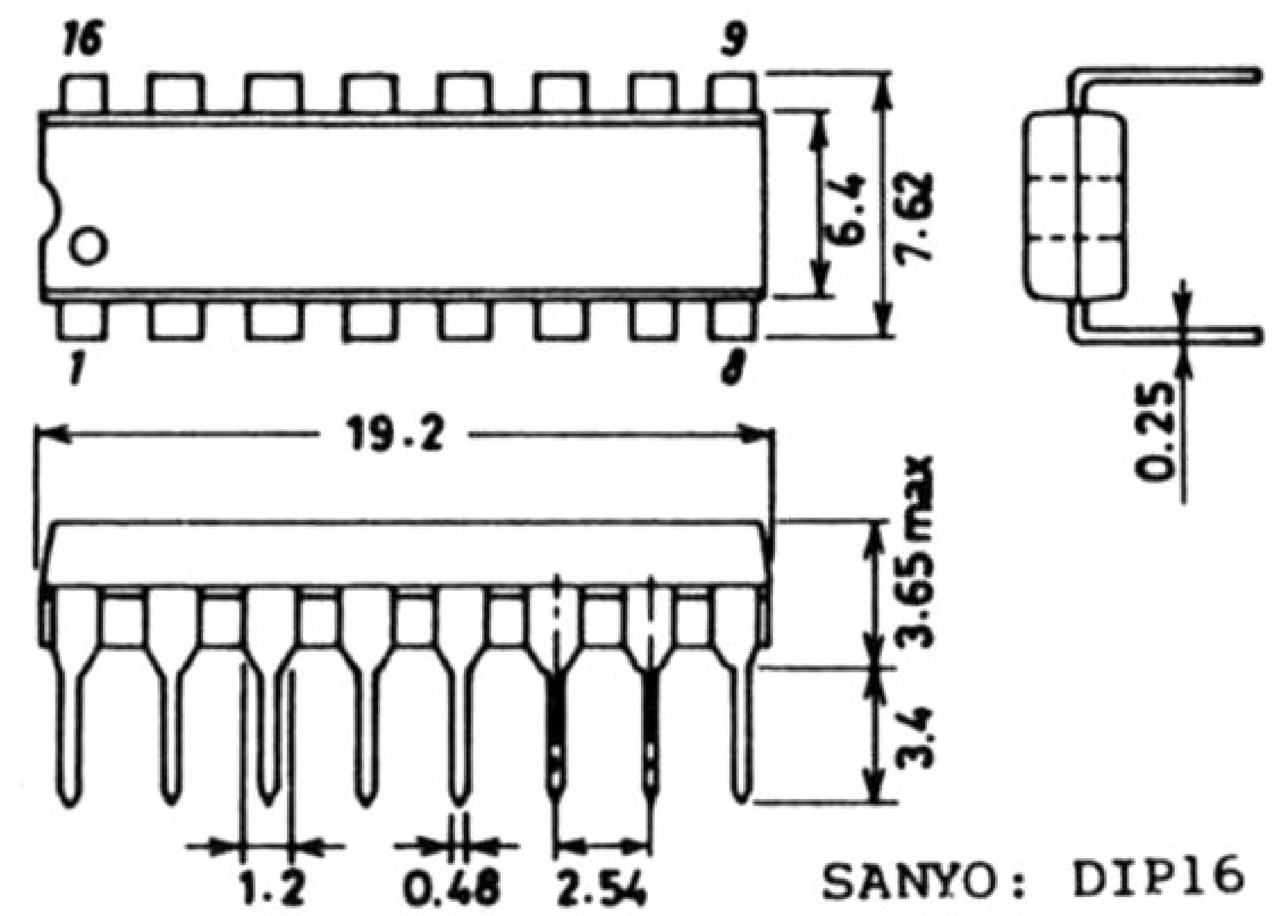
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；110MS/s (min)
- サンプル&ホールド回路不用
- アパーチャ・ジッタ；25ps (typ)
- フルパワー入力バンド幅（－3 dB）；250MHz (typ)
- －5.2V 単一電源動作

並列AD⑫

■ピン接続・機能ブロック図

番号	ピン名称	ピン説明
1	D6	ディジタル信号出力端子（最下位bit）
2	D5	ディジタル信号出力端子
3	D4	ディジタル信号出力端子
4	D3	ディジタル信号出力端子
5	D2	ディジタル信号出力端子
6	D1	ディジタル信号出力端子（最上位bit）
7	CLK	クロック入力端子
8	GND	接地端子
9	V_{DD}	電源電圧入力端子
10	V_{DD}	電源電圧入力端子
11	V_{RH}	リファレンス電圧入力端子（High）
12	ANI	アナログ入力端子
13	V_{RL}	リファレンス電圧入力端子（Low）
14	V_{DD}	電源電圧入力端子
15	V_{DD}	電源電圧入力端子
16	GND	接地端子



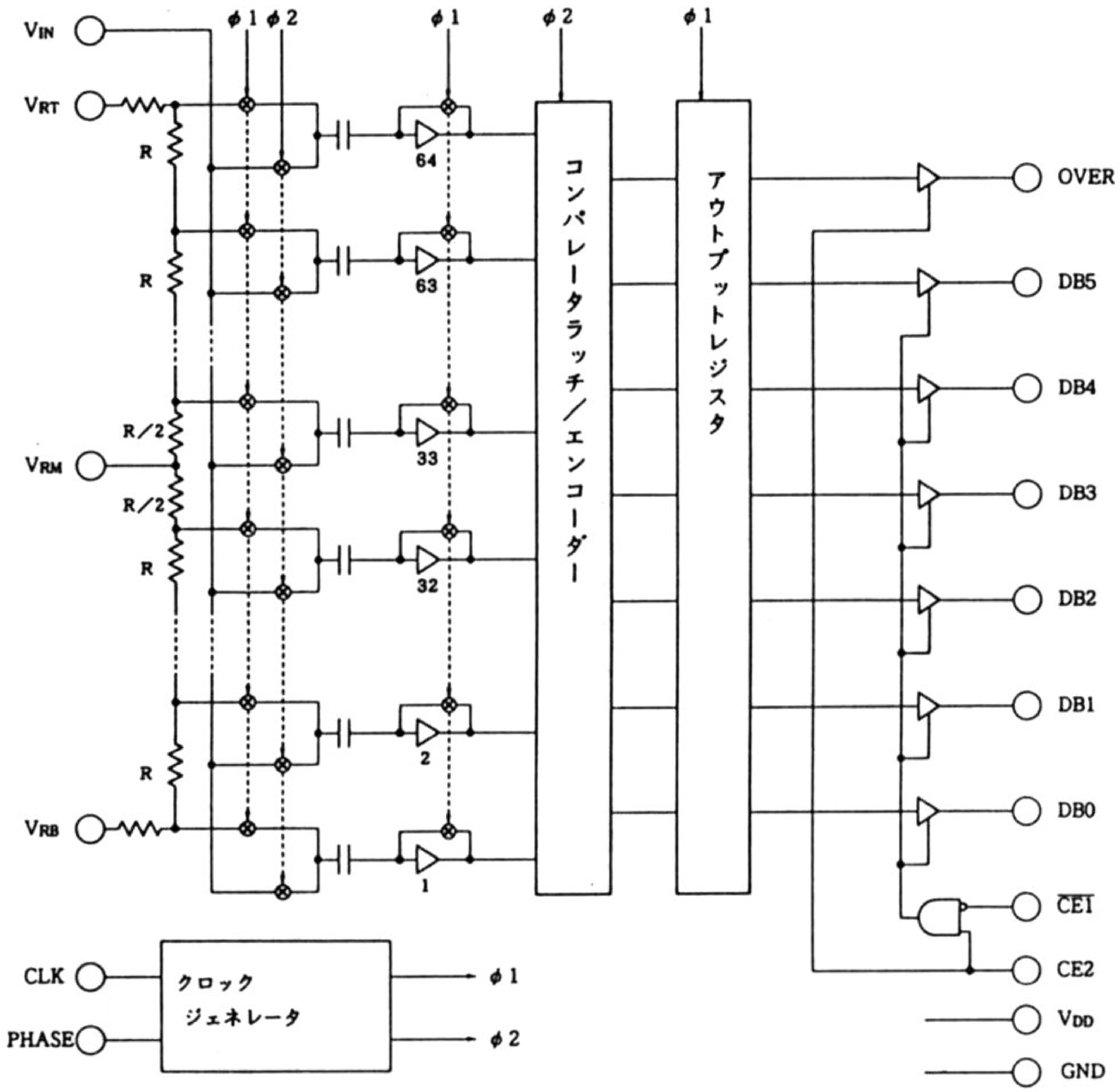
SANYO: DIP16

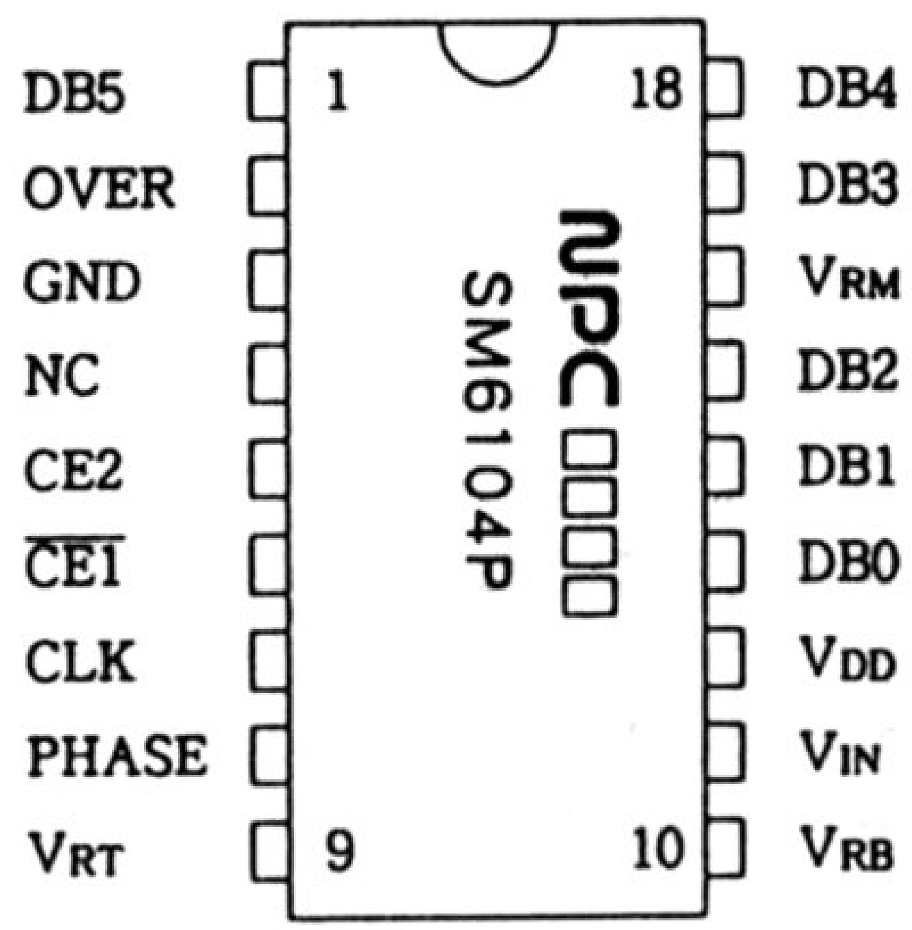
■特徴

- ＣＭＯＳ
- 最大変換速度；15ＭＳ／s
- 入力；ＴＴＬコンパチブル
- 直線性誤差；±0.8ＬＳＢ
- 最大消費電力；20ｍＷ

並列AD⑬

■ピン接続・機能ブロック図



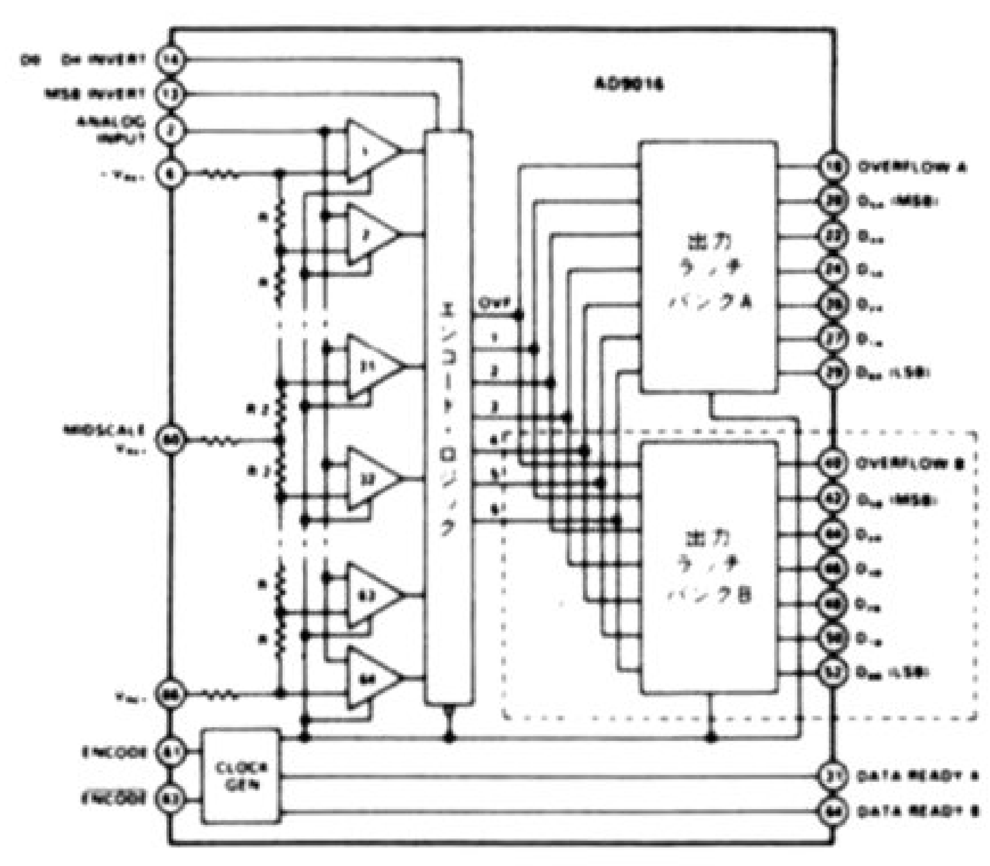


■特徴

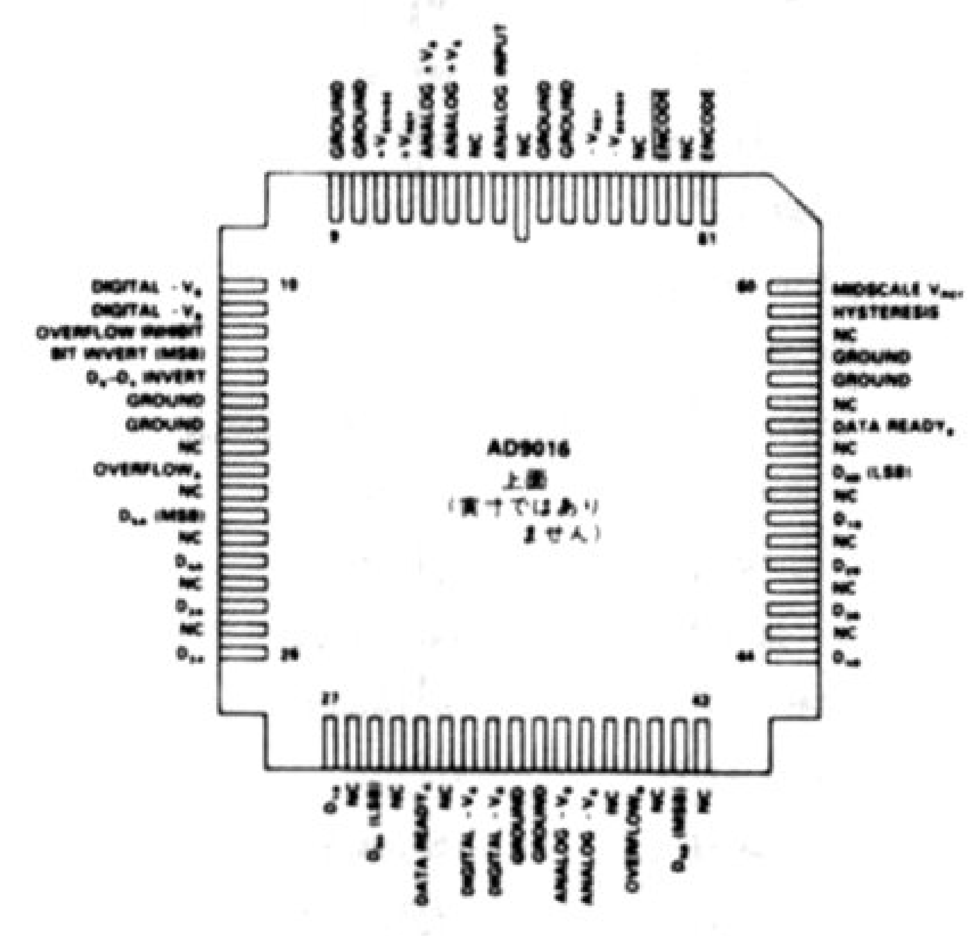
- ●CMOS
- ●高速変換レート；20MS/s
- ●直線性誤差；±1/2LSB
- ●外付けサンプル＆ホールド回路不要
- ●入力；TTLコンパチブル
- ●5V単一電源

並列AD⑭

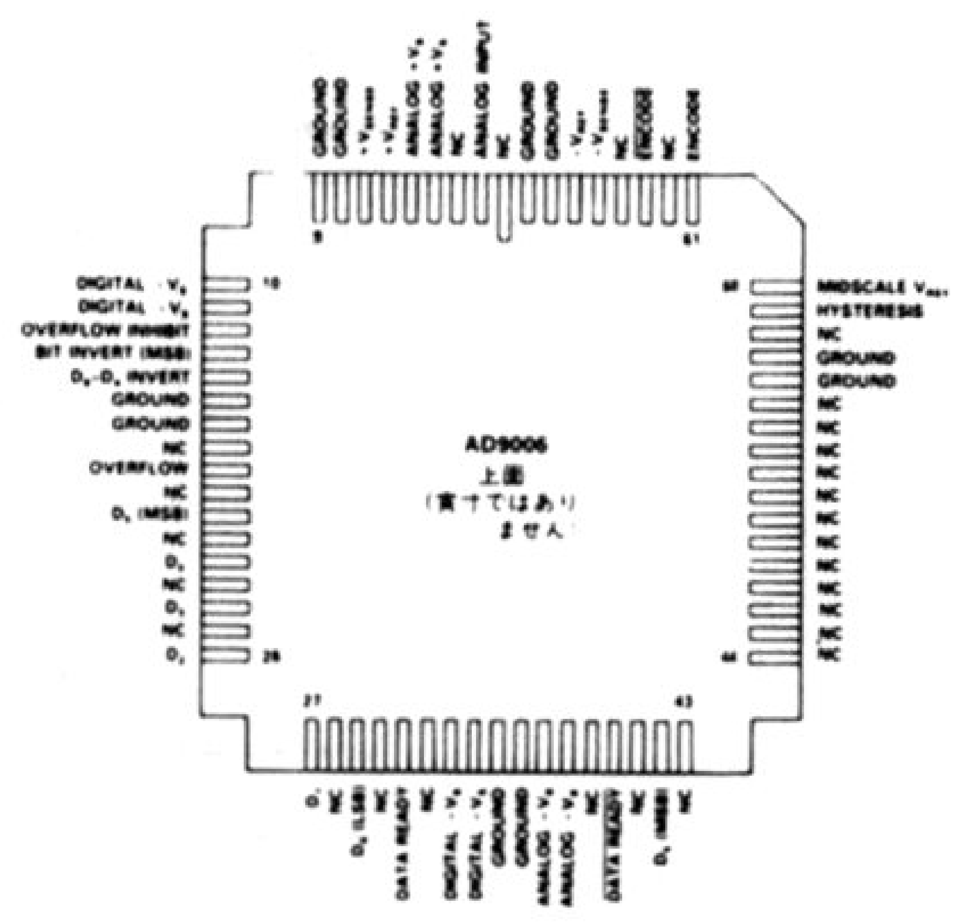
■ピン接続・機能ブロック図



AD9016機能ブロック図
（点線で囲まれた部分はAD9006にはありません）



AD9006ピン配置



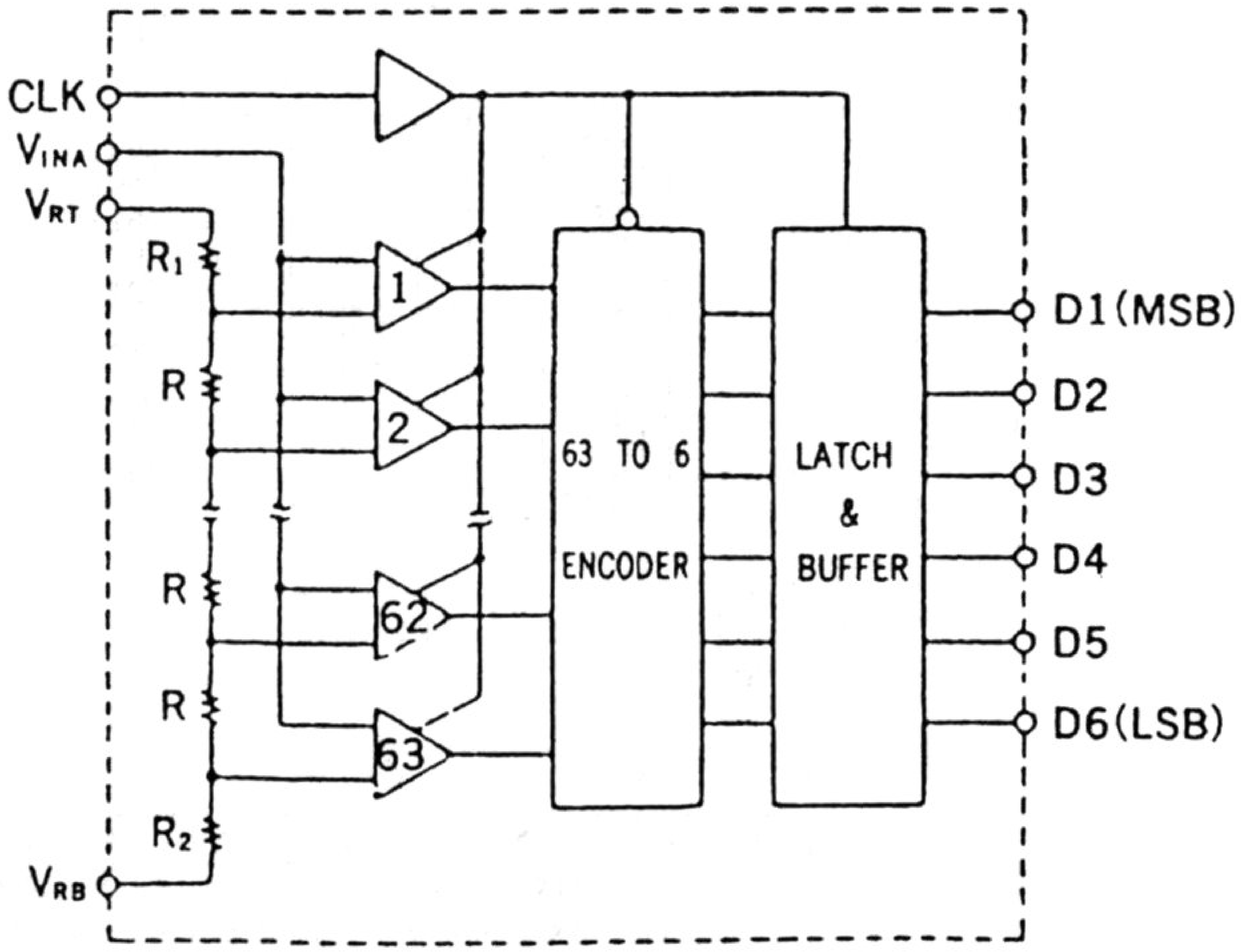
AD9016ピン配置

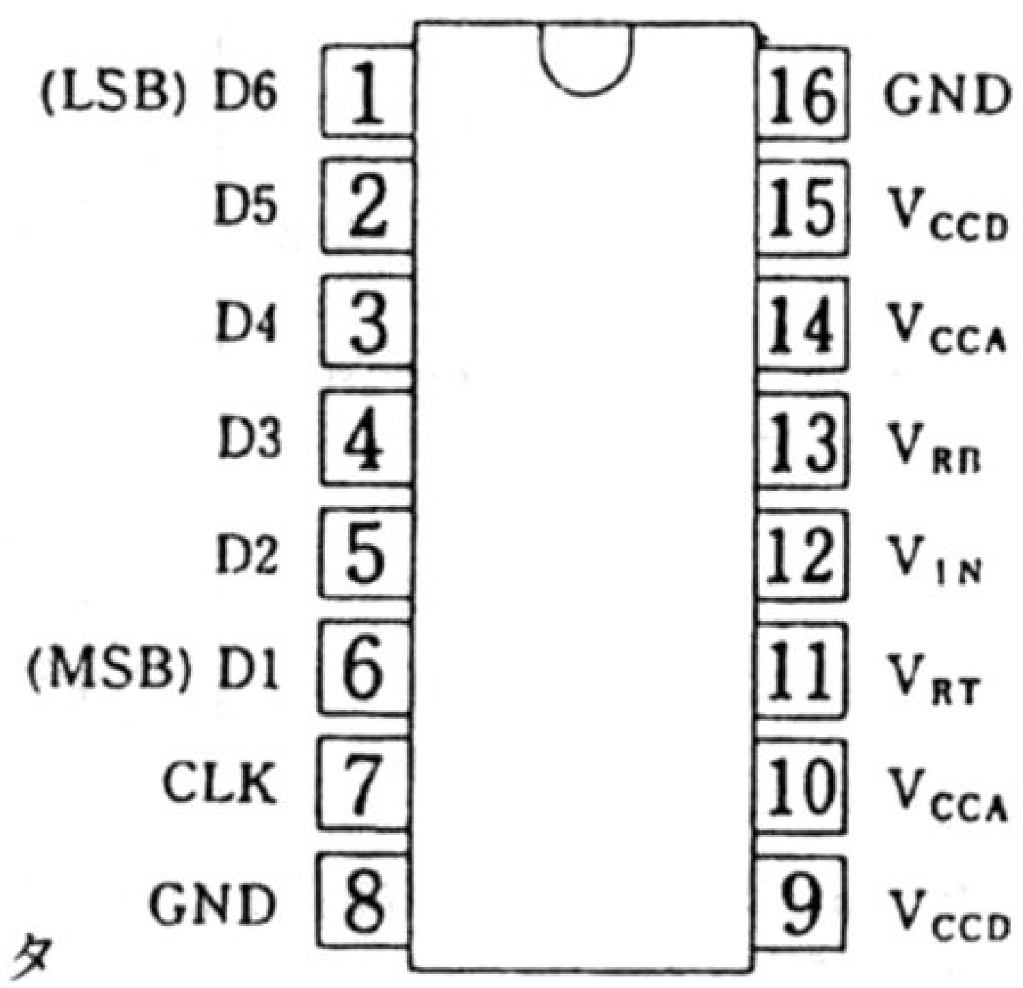
■特徴

- ●並列比較型
- ●超高速変換レート；470MSPS（min）
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバフロー出力付
- ●アナログ入力バンド幅；550MHz（typ）
- ●S／N比；30dB（200MHzアナログ入力）
- ●アパーチャ・ジッタ；3ps（typ）
- ●デマルチプレクス出力；AD9016
- ●ECLコンパチブル出力
- ●68ピンCLCC(Ceramic Leaded Chip Carrier)

並列AD⑮

■ピン接続・機能ブロック図



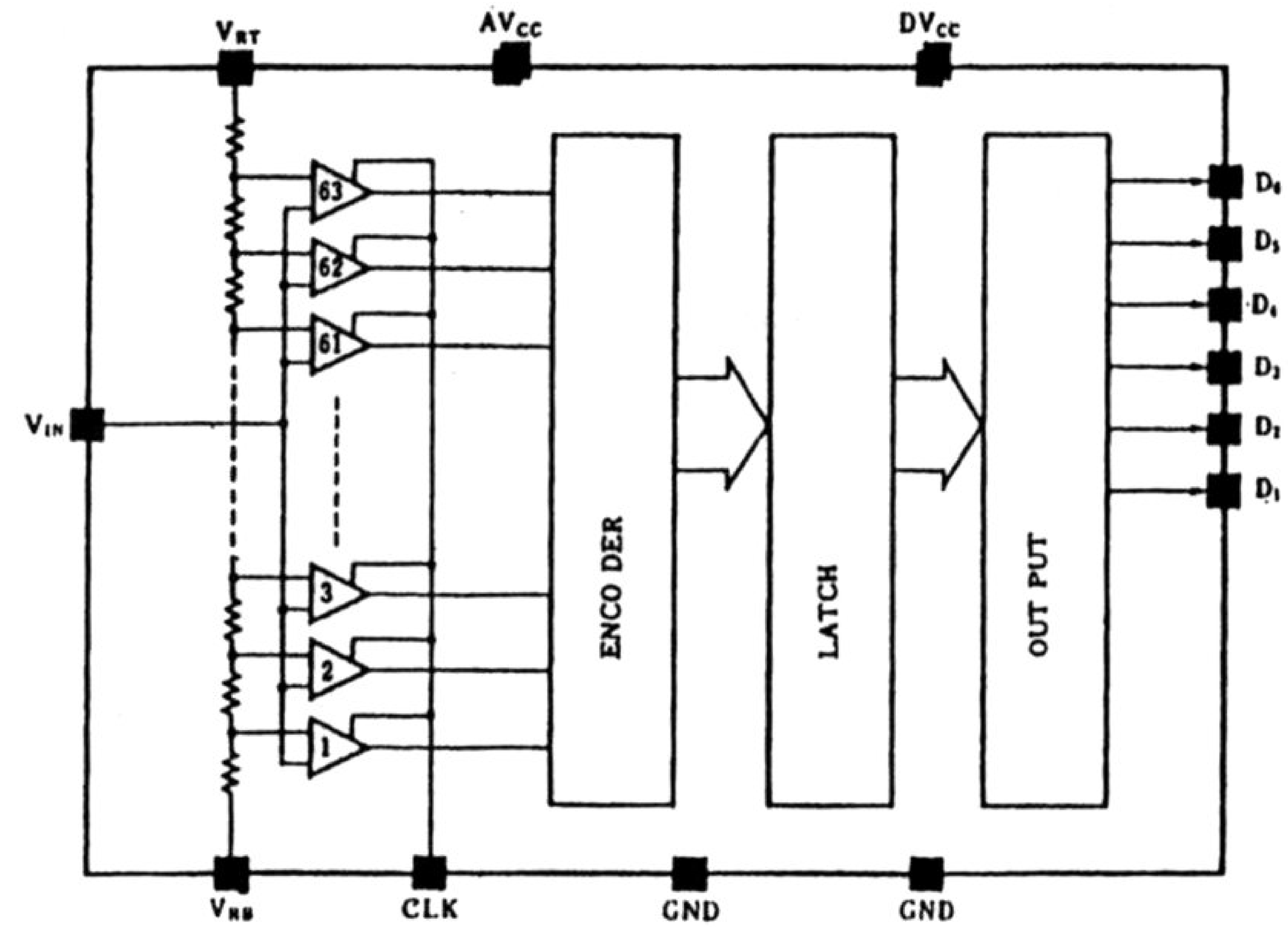


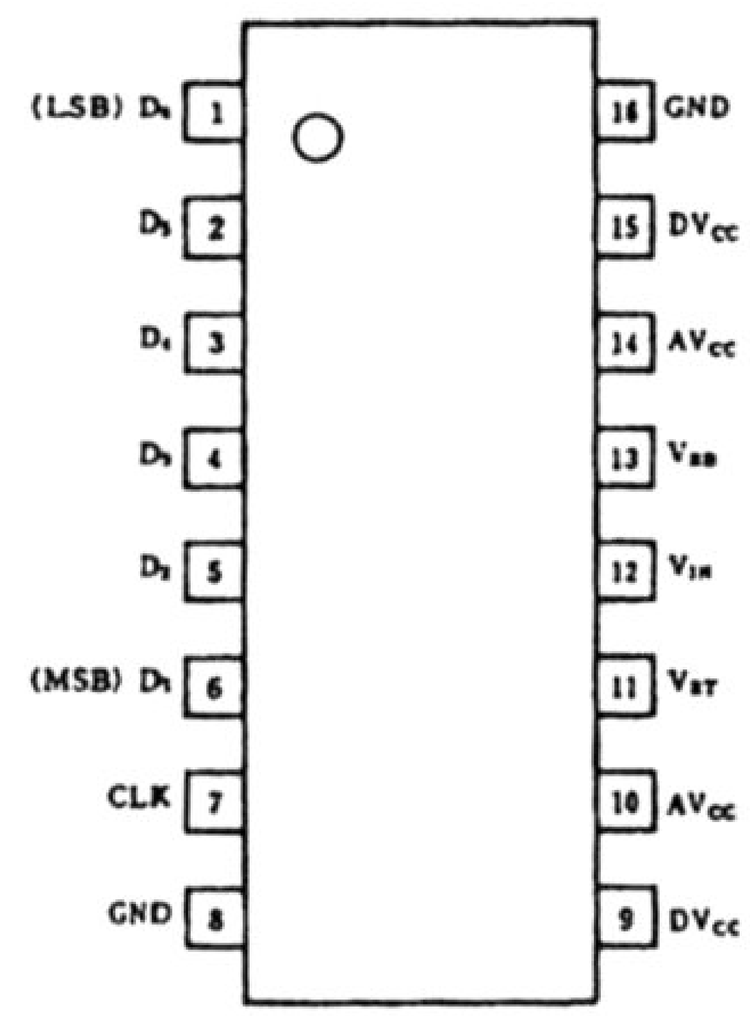
■特徴

- ●6 bit 25MSPS，並列型A-Dコンバータ
- ●+5V単一電源
- ●消費電力：200mW$_{(typ)}$
- ●16ピンDIP／SOP

並列AD⑯

■ピン接続・機能ブロック図





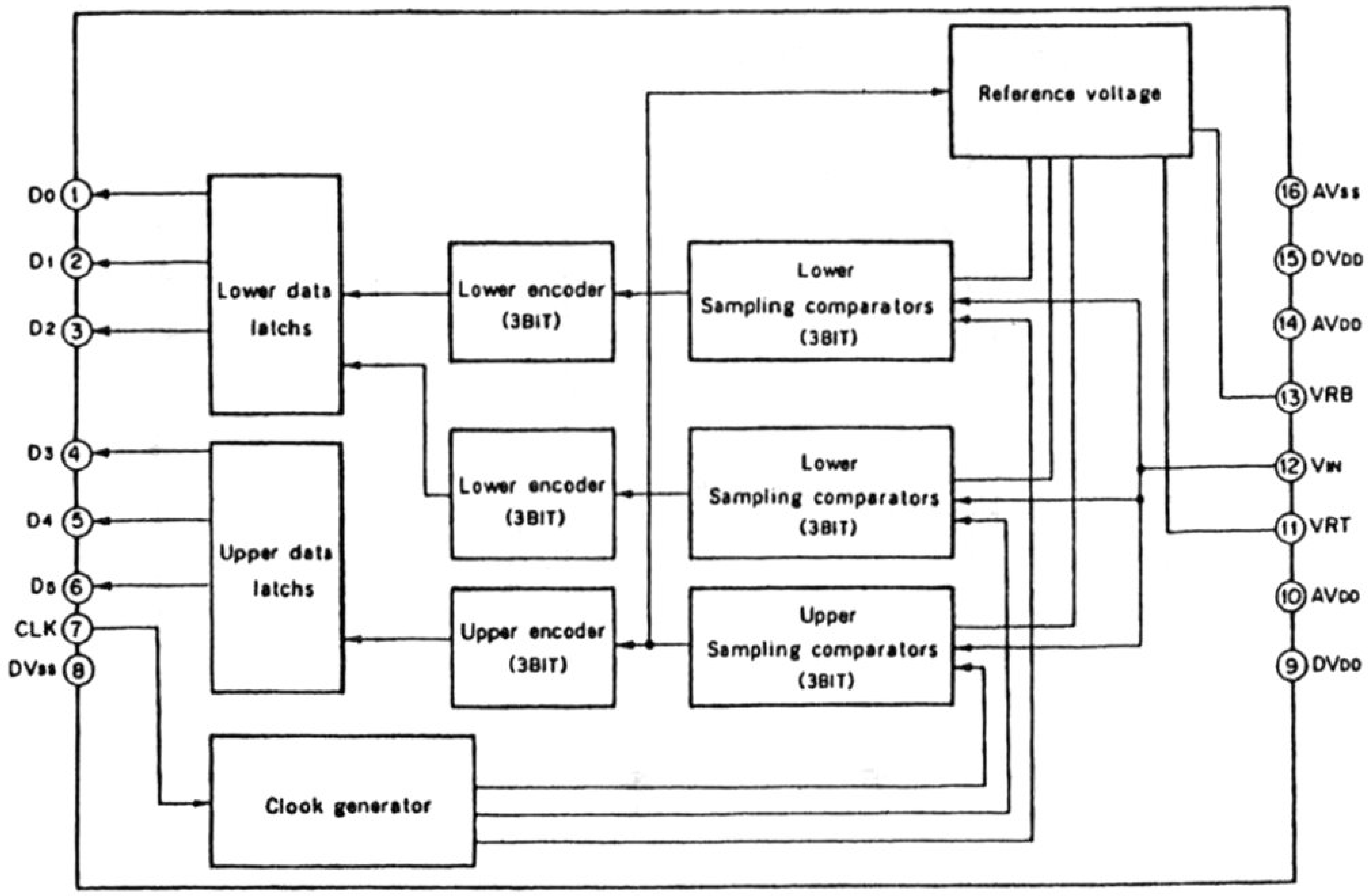
端子No.	略 号	端 子 名 称
1	D_6	ディジタル出力 (LSB)
2	D_5	ディジタル出力
3	D_4	ディジタル出力
4	D_3	ディジタル出力
5	D_2	ディジタル出力
6	D_1	ディジタル出力 (MSB)
7	CLK	クロック入力
8	GND	GND
9	DV_{CC}	ディジタル電源
10	AV_{CC}	アナログ電源
11	V_{RT}	基準電圧（高電圧側）
12	V_{IN}	アナログ入力
13	V_{RB}	基準電圧（低電圧側）
14	AV_{CC}	アナログ電源
15	DV_{CC}	ディジタル電源
16	GND	GND

■特徴

- ●6 bit 20MSPS，並列型A-Dコンバータ
- ●+5V単一電源
- ●消費電力：165mW$_{(typ)}$
- ●16ピンSOP
- ●ディジタル出入：TTLレベル

並列AD⑰

■ピン接続・機能ブロック図

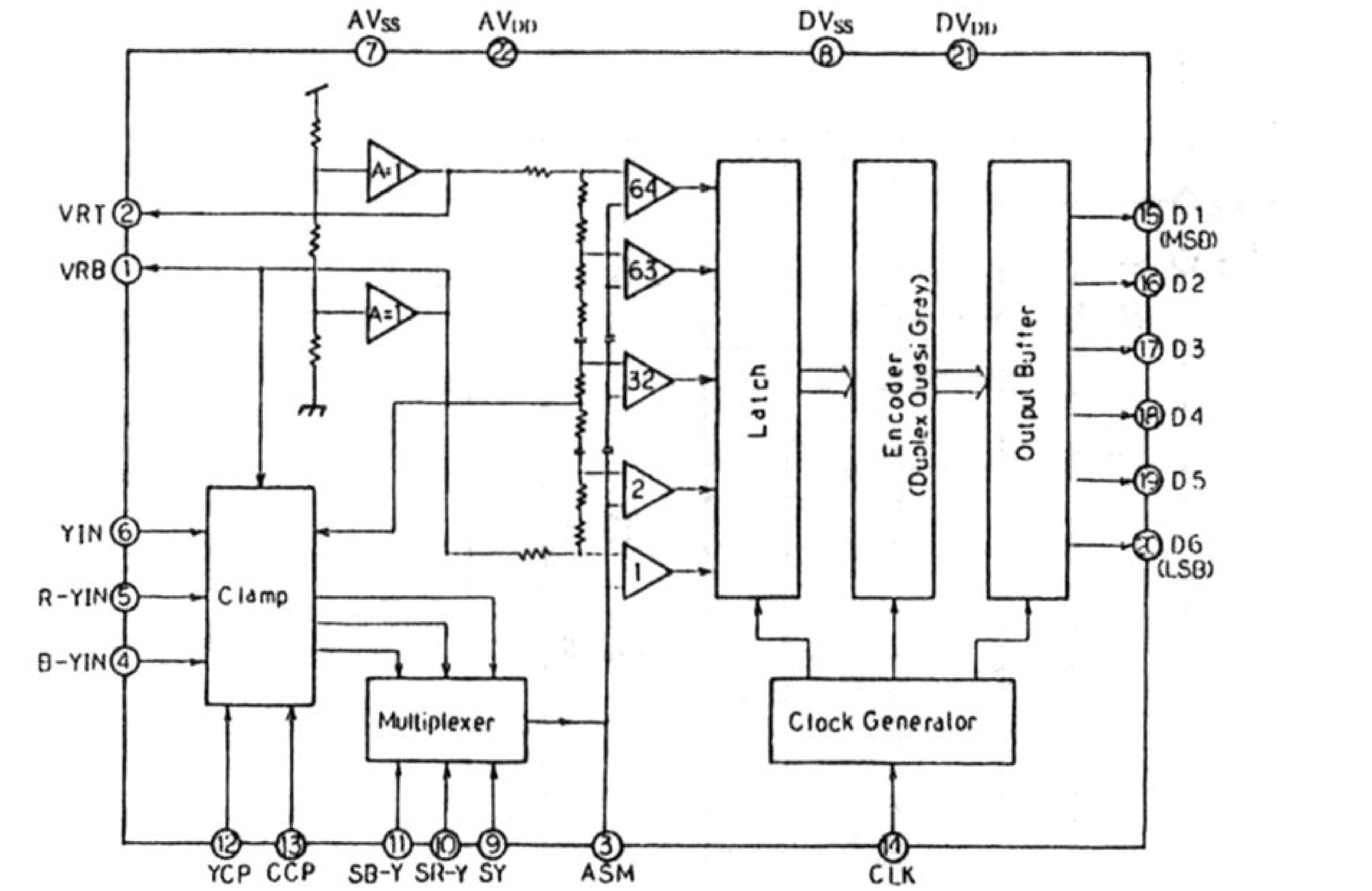


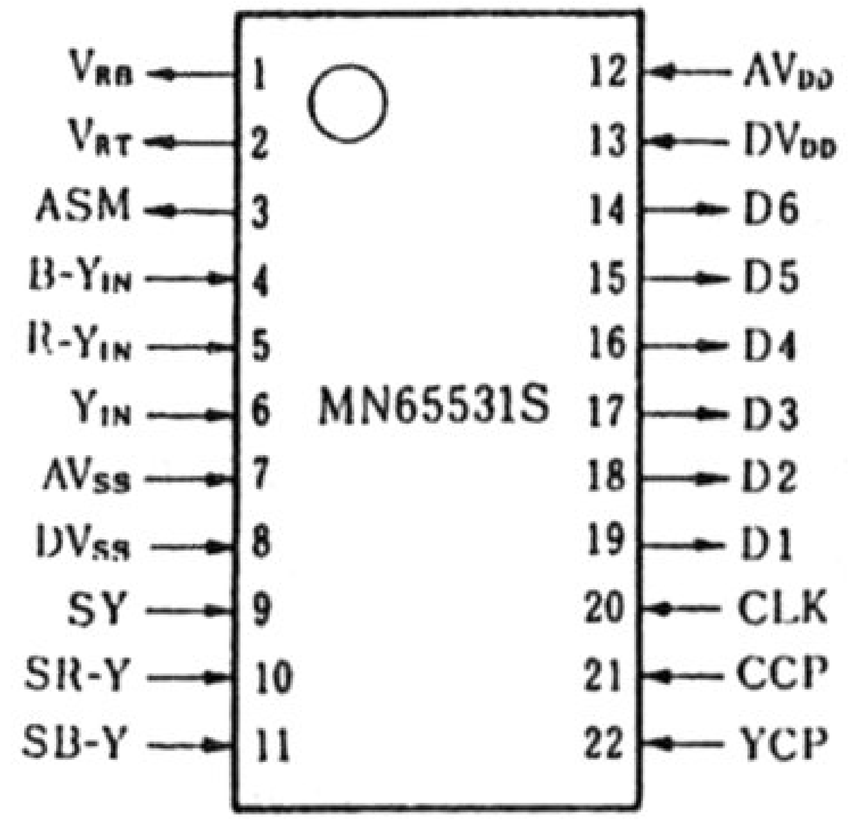
■特徴

- 6 bit 20MSPS，A-Dコンバータ
- C-MOS構造
- +5V単一電源
- 低消費電力：40mW
- S／H回路内蔵
- ディジタル入力：C-MOSコンパチブル
- ディジタル出力：TTL, C-MOSコンパチブル
- アナログ入力容量：4 pF
- 16ピンDIP／SOP

並列AD⑱

■ピン接続・機能ブロック図



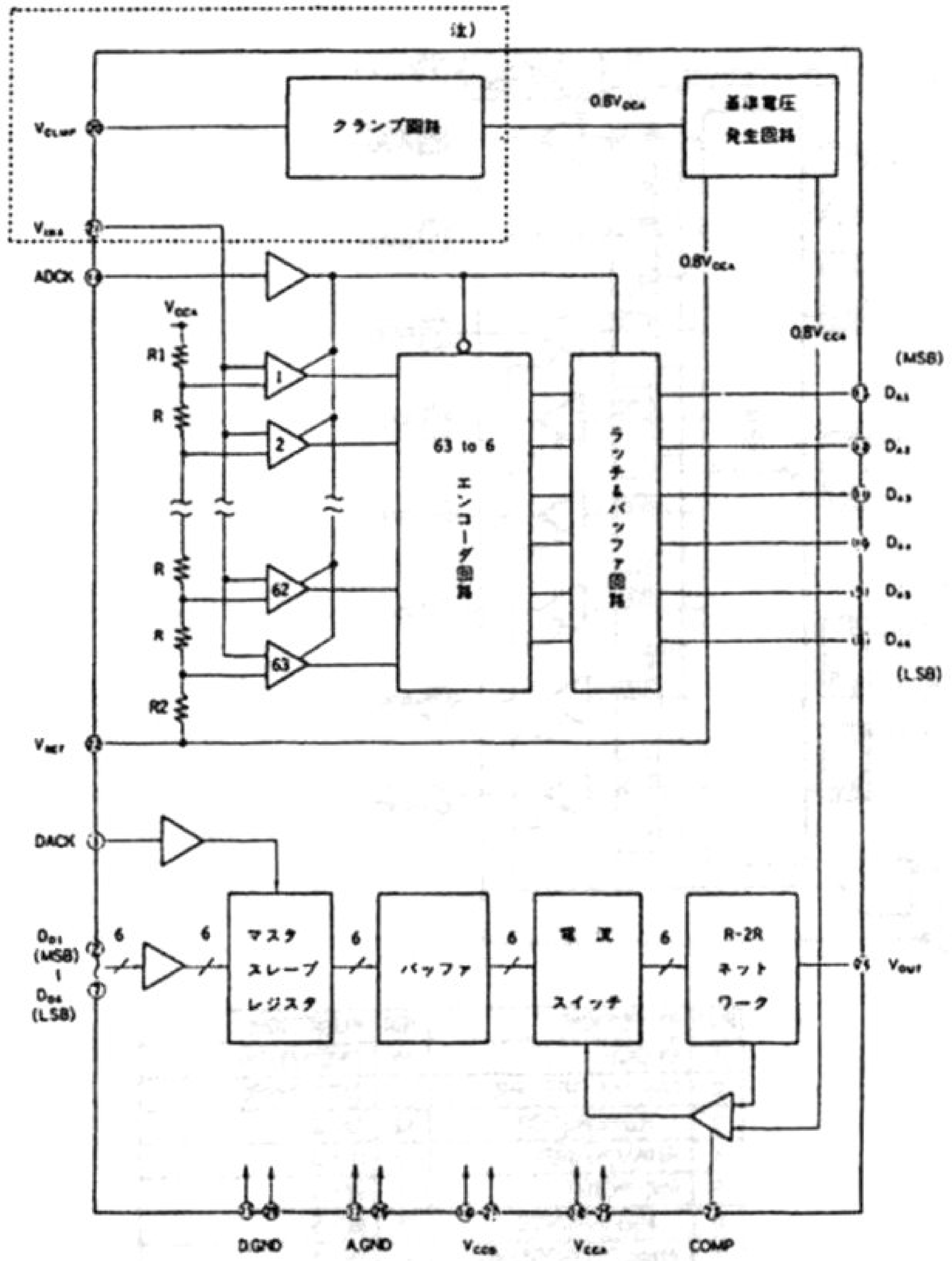


端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1	V_{RB}	基準電圧出力(ボトム)	12	AV_{DD}	アナログ系電源
2	V_{RT}	基準電圧出力(トップ)	13	DV_{DD}	デジタル系電源
3	ASM	アナログモニター	14	D6	デジタル出力(LSB)
4	$B\text{-}Y_{IN}$	アナログ入力(B-Y)	15	D5	デジタル出力
5	$R\text{-}Y_{IN}$	アナログ入力(R-Y)	16	D4	デジタル出力
6	Y_{IN}	アナログ入力(Y)	17	D3	デジタル出力
7	AV_{SS}	アナログ系GND	18	D2	デジタル出力
8	DV_{SS}	デジタル系GND	19	D1	デジタル出力(MSB)
9	SY	マルチプレクサ制御(Y)	20	CLK	クロック入力
10	SR-Y	マルチプレクサ制御(R-Y)	21	CCP	クランプパルス(R-Y, B-Y)
11	SB-Y	マルチプレクサ制御(B-Y)	22	YCP	クランプパルス(Y)

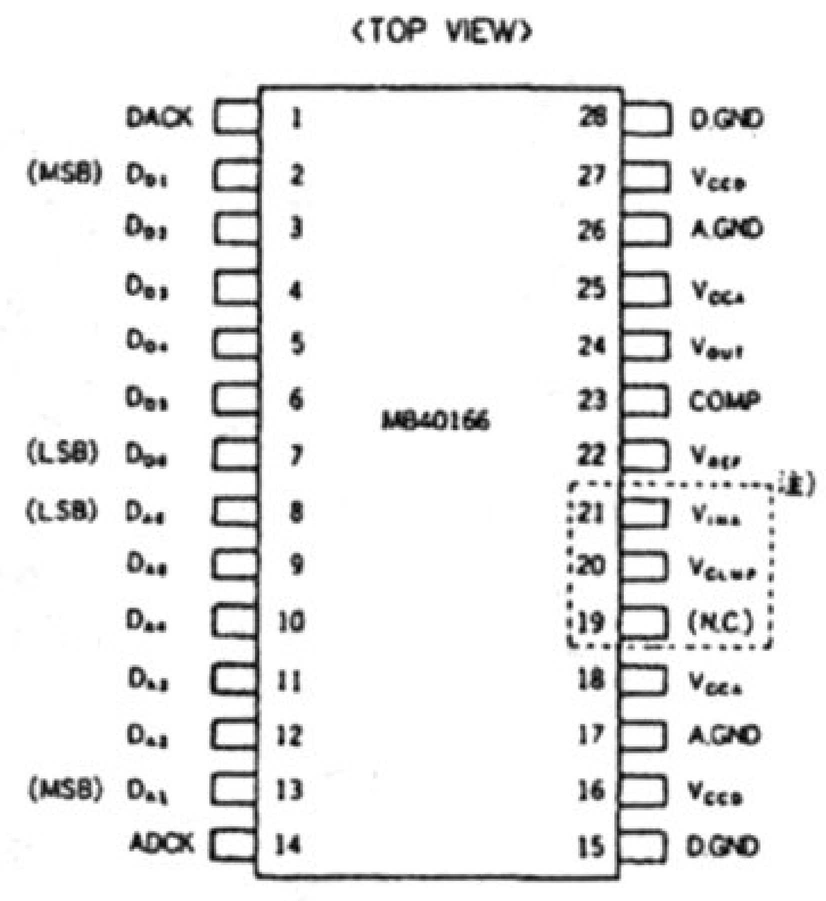
■特徴

- 6 bit 20MSPS，並列型A-Dコンバータ
- C-MOS構造
- 3入力マルチプレクサ回路，クランプ回路，基準電源回路内蔵
- 22ピンSOP

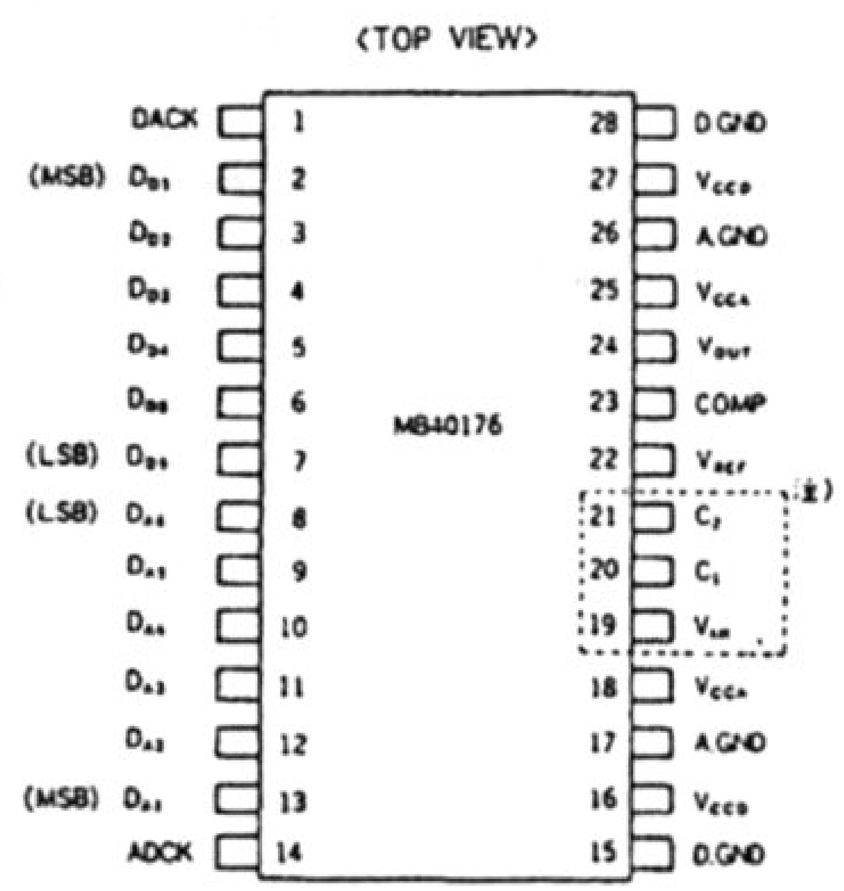
■ピン接続・機能ブロック図



注)：点線内の回路は，MB40166とMB40176とで異なっています。



(FPT-28P-M01)
(DIP-28P-M03)



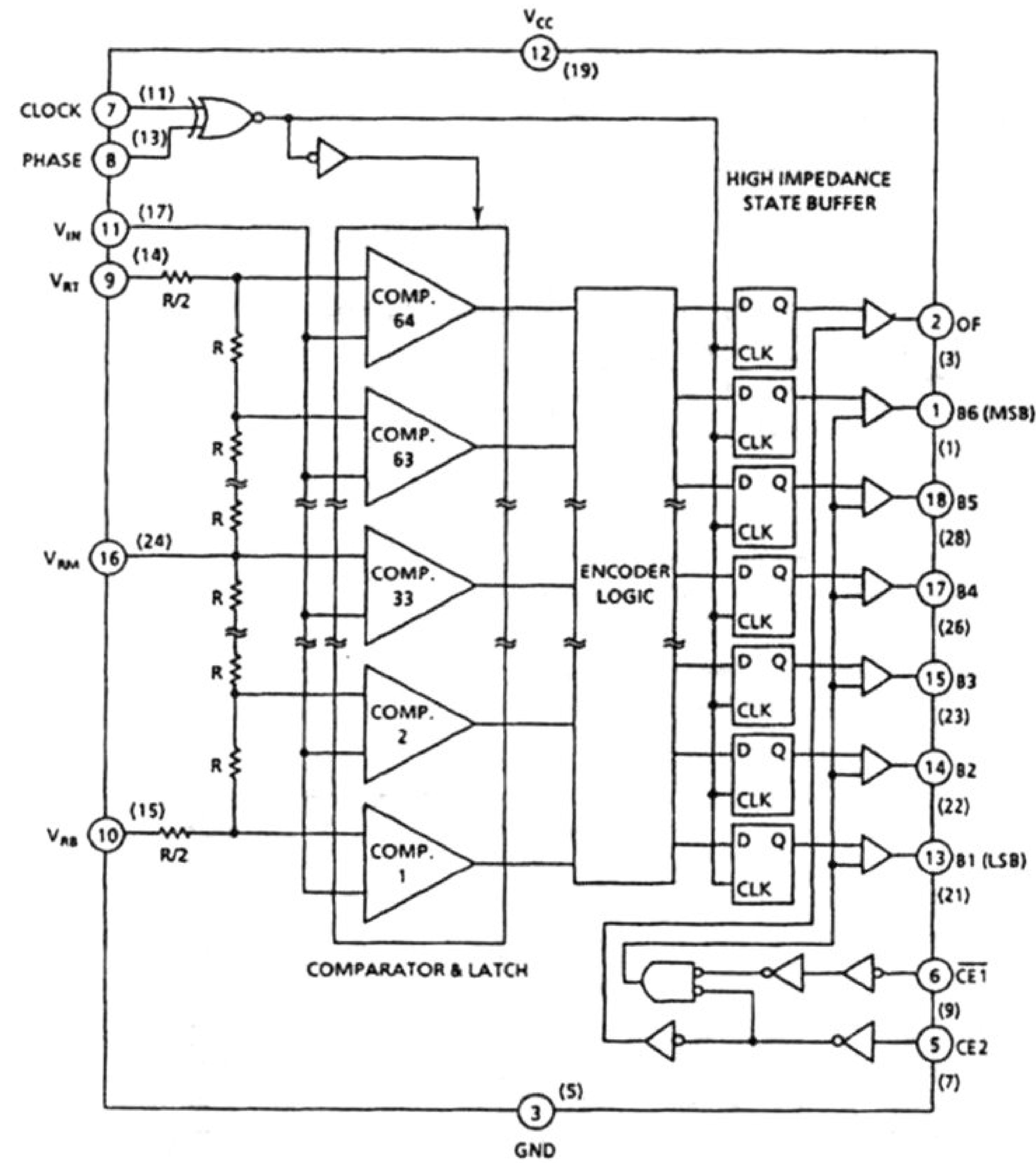
(FPT-28P-M01)
(DIP-28P-M03)

注)：点線内の端子の機能は，MB40166とMB40176で異なっています。

■特徴

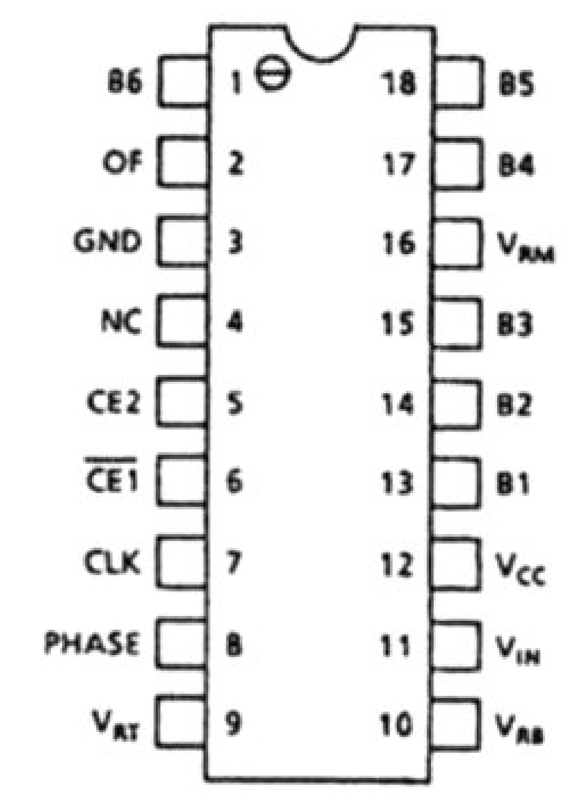
- ● 6 bit 20MSPS，A／D・D／Aコンバータ
- ● 1チップ内に6 bit ADC・DACを内蔵
- ●同機能にMB40176がある
  MB40166：A／D部アナログ入力端子とクランプ電圧出力端子が独立
  MB40176：A／D部アナログ入力がIC内部でクランプ回路に接続
- ●クランプ回路、基準電圧回路を内蔵
- ●+5V単一電源動作
- ●28ピンDIP／SOP

■ピン接続・機能ブロック図



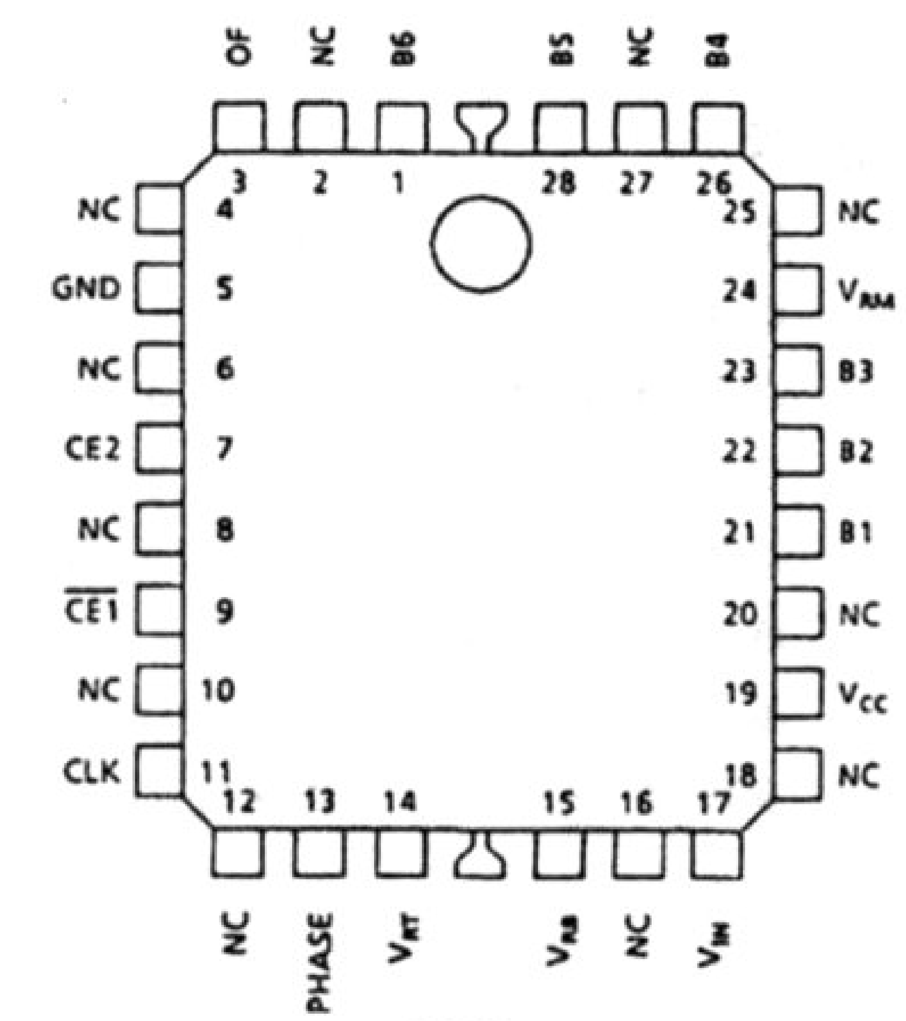
注）ピン番号のカッコ内数値はHA19216MPに適用

HA19216



(上面図)

HA19216MP



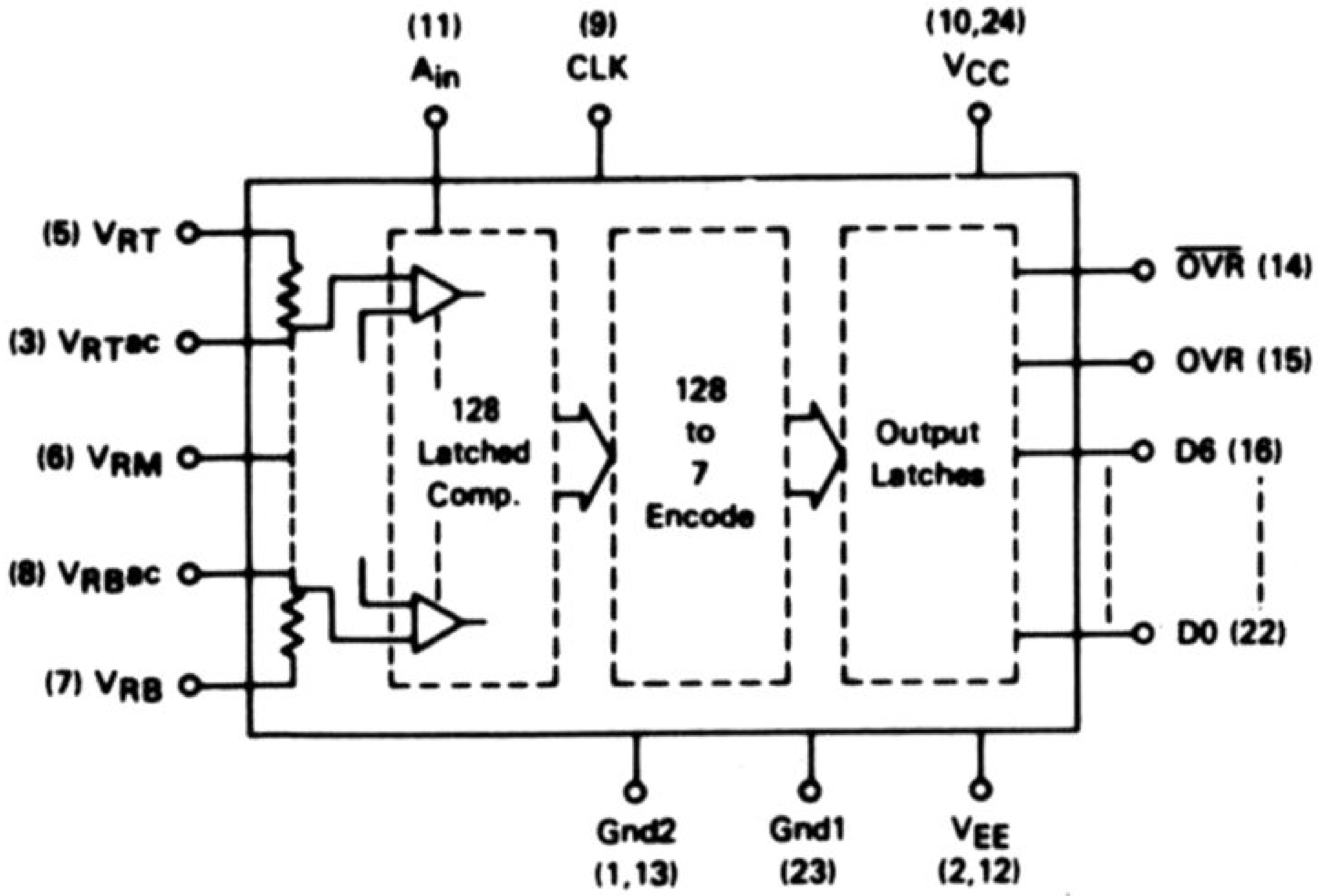
(上面図)

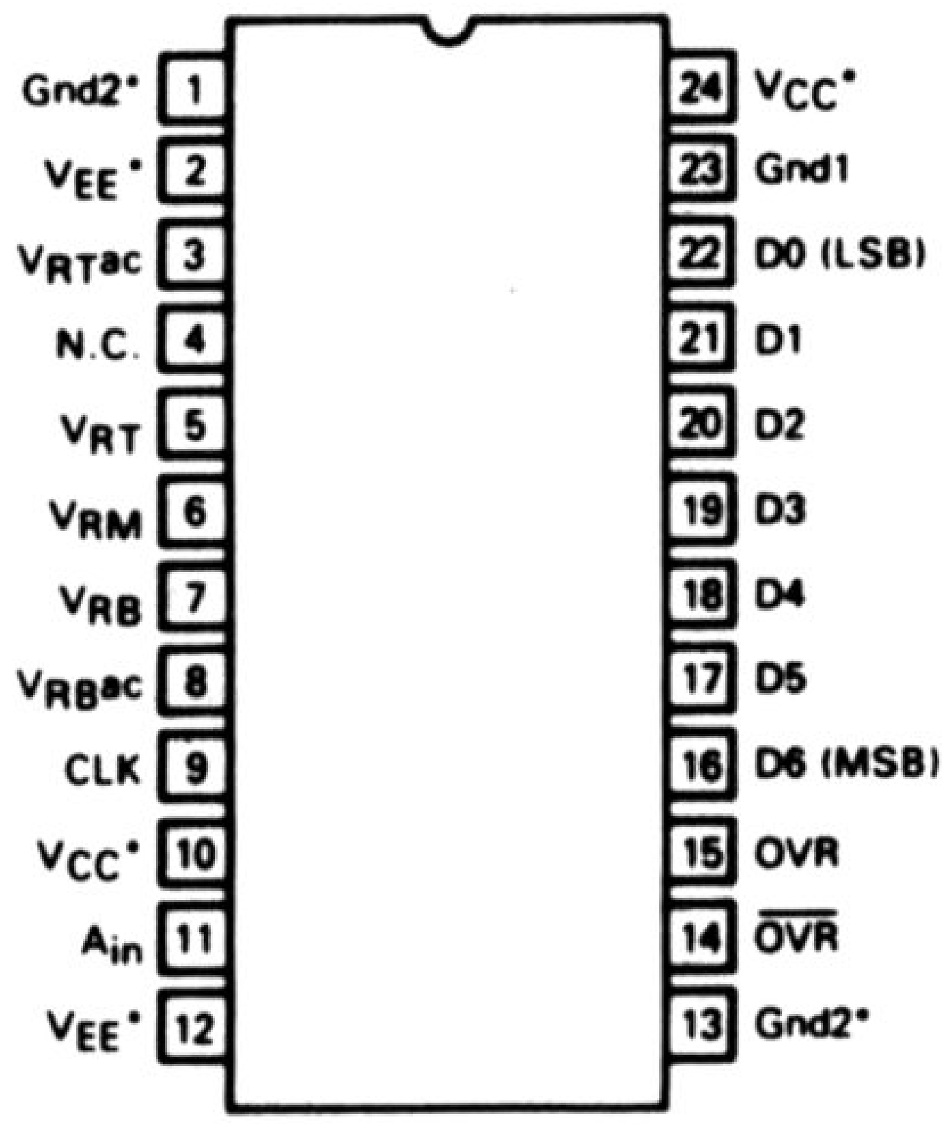
■特徴

- ● 6 bit 20MSPS，A-Dコンバータ
- ●ディジタル出力：TTL・CMOSコンパチブル，ラッチ付き3ステート出力
- ●オーバ・フロー出力端子付き
- ●+5V単一電源
- ●18ピンDIP／28ピン QFI

並列AD㉑

■ピン接続・機能ブロック図





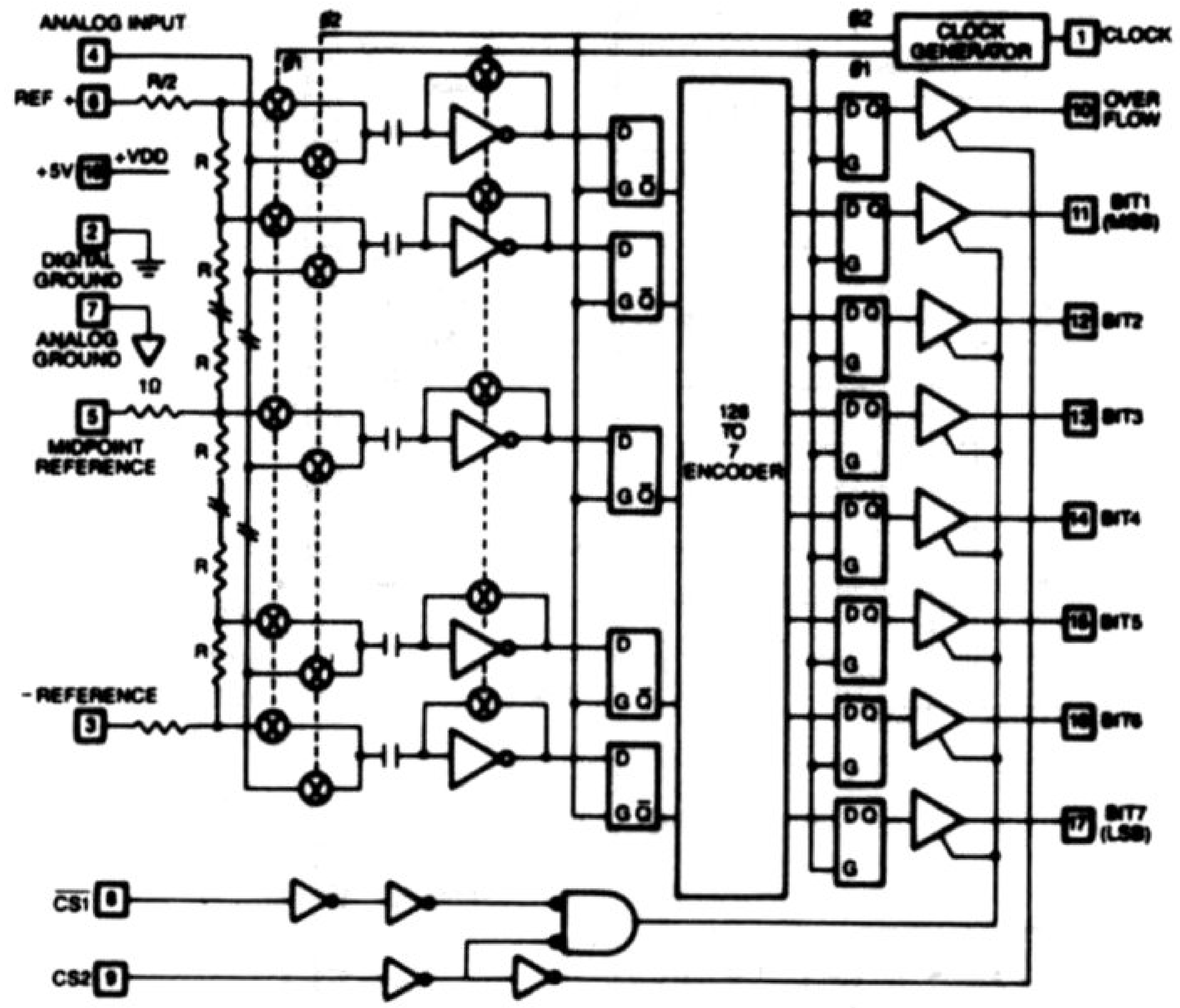
*V_{CC}, V_{EE} and Gnd2 are each available on two pins. Interconnections for the respective function are made on chip. To minimize I•R drops on chip and in the bonding wires, utilization of both pins for each function is recommended.

■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●高速変換レート；15MS/s（typ）
- ●V_{RT}−V_{RB} レンジ；1.0V（min），2.0V（max）
- ●サンプル＆ホールド回路不用
- ●アパーチャ・ジッタ；80ps（typ）
- ●ECL コンパチブル・ロジック入出力
- ●消費電力；1.2W（typ）

並列AD㉒

■ピン接続・機能ブロック図



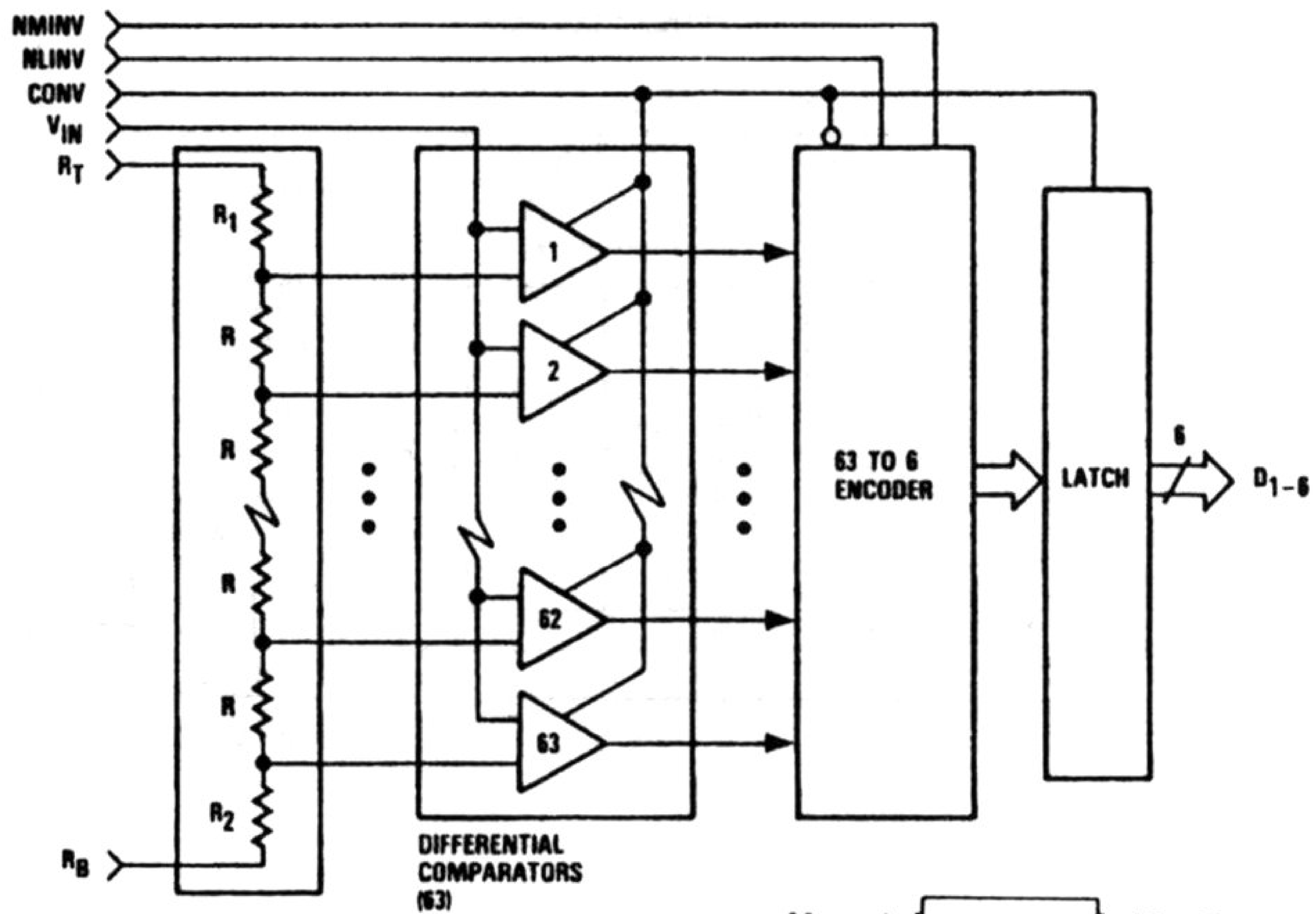
PIN	FUNCTION	PIN	FUNCTION
1	CLOCK	10	OVERFLOW
2	DIGITAL GROUND	11	BIT 1 (MSB)
3	− REFERENCE	12	BIT 2
4	ANALOG INPUT	13	BIT 3
5	MID POINT	14	BIT 4
6	+ REFERENCE	15	BIT 5
7	ANALOG GROUND	16	BIT 6
8	CHIP SELECT 1	17	BIT 7 (LSB)
9	CHIP SELECT 2	18	+VDD SUPPLY

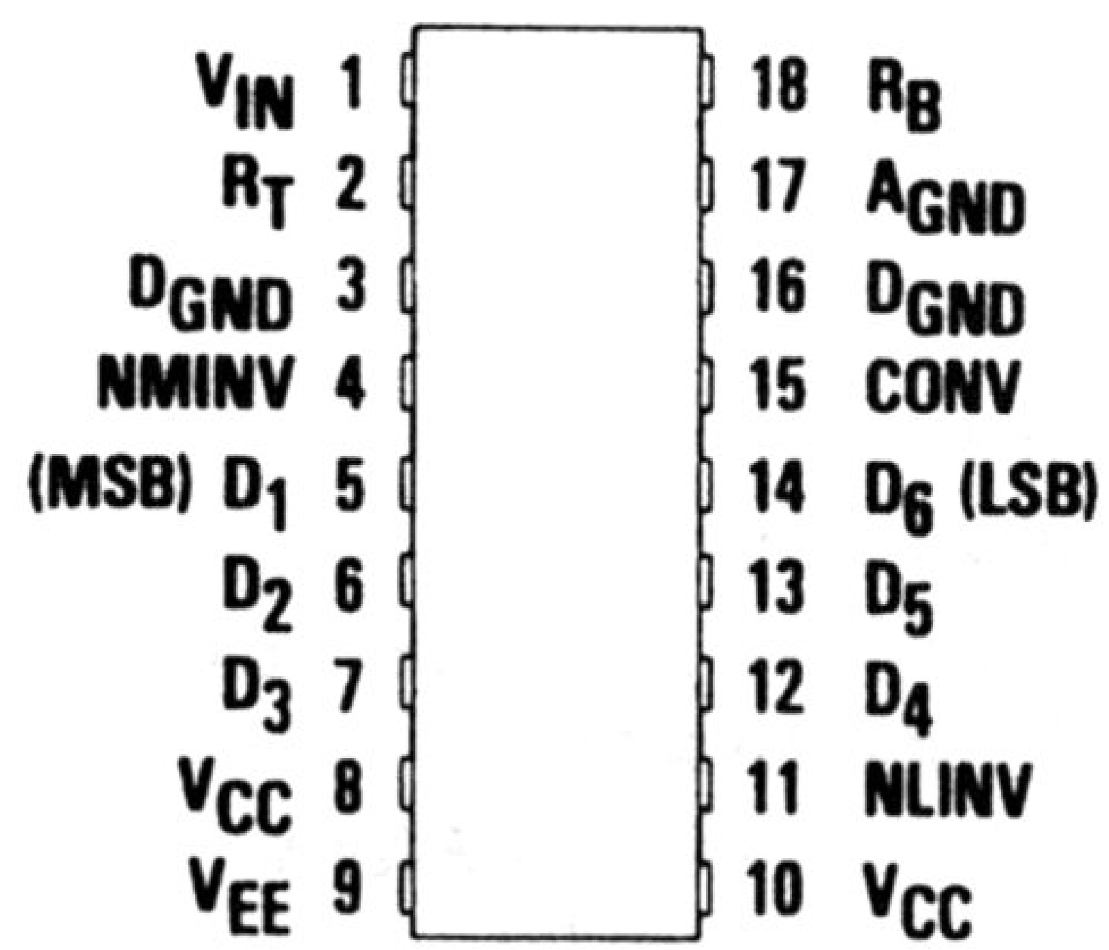
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s（min）
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●アパーチャ・ジッタ；50ps（typ）
- ●3ステート出力付き
- ●+5V 単一電源動作
- ●オーバフロー・フラグ付き

並列AD㉓

■ピン接続・機能ブロック図





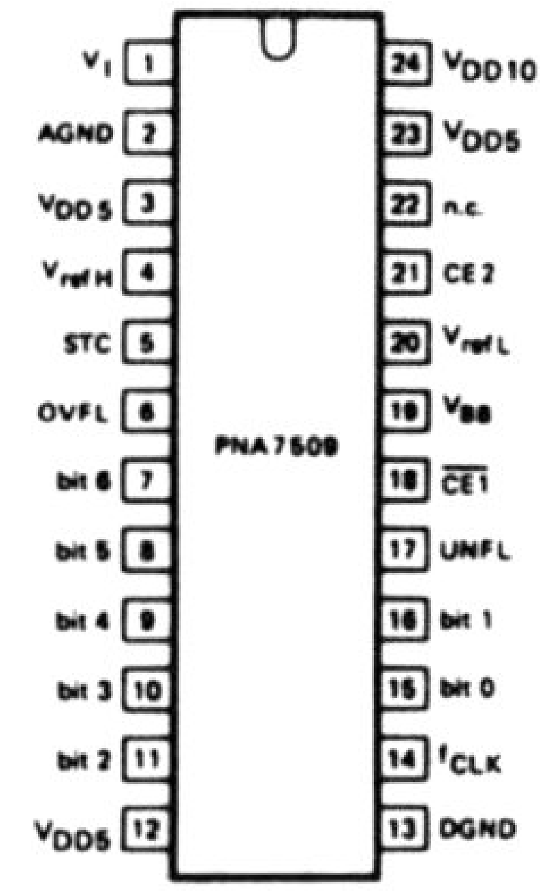
18ピンCERDIP

■特徴（旧TDC1014相当）

- ●並列比較型6ビット25MSPS ADC
- ●基準電源外部供給
- ●変換コード；Binary/Offset Two's Complementの選択が可能
- ●TTL出力
- ●S & H回路不要
- ●アパーチャ・ジッタ；30ps(max)
- ●入力フルパワー・バンド幅；12.5MHz(min)
- ●形状；18ピン・セラミックDIP

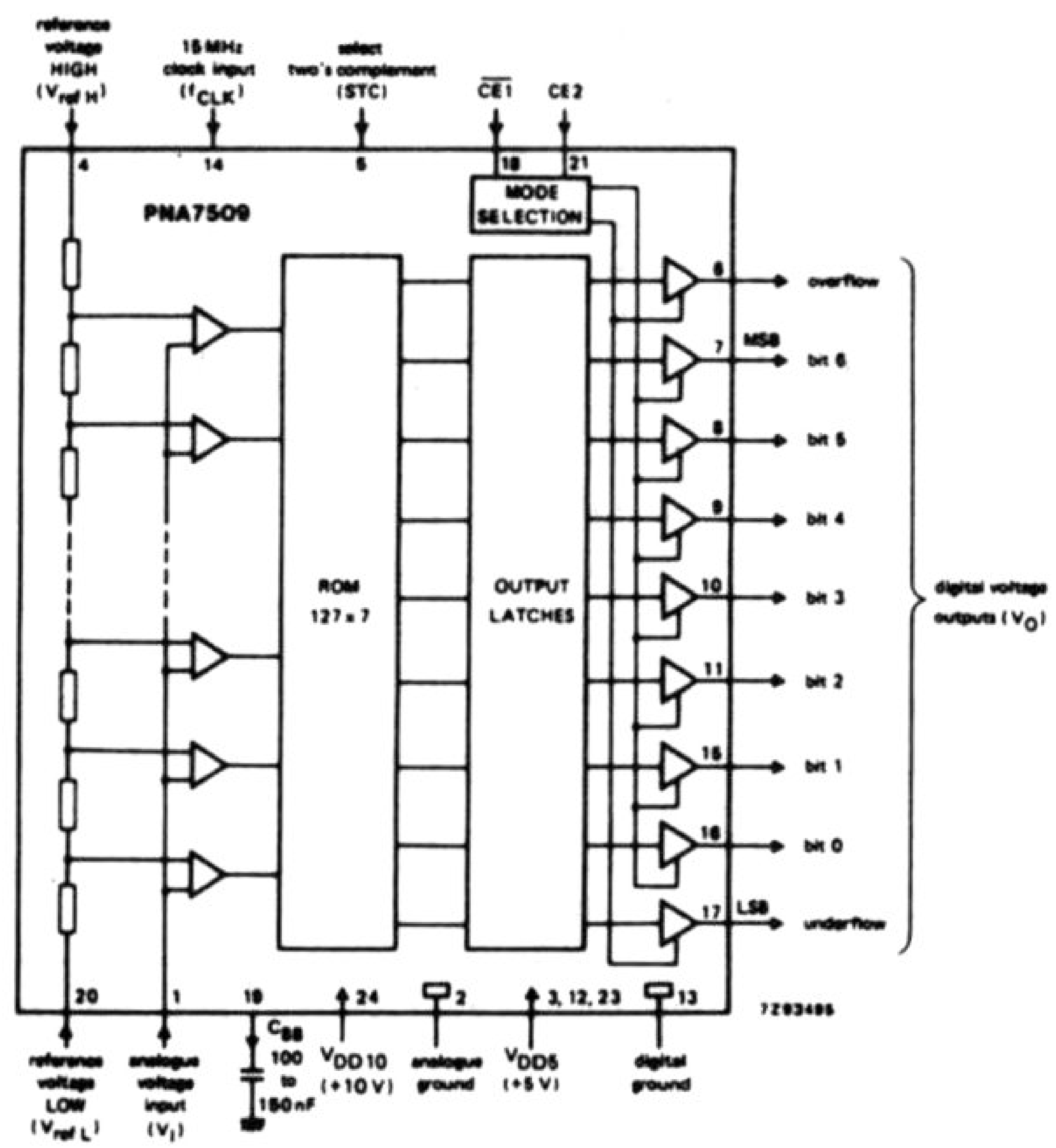
並列AD㉔

■ピン接続・機能ブロック図



PINNING

1	V_I	analogue voltage input	13	DGND	digital ground
2	AGND	analogue ground	14	f_{CLK}	22 MHz clock input
3	V_{DD5}	positive supply voltage (+ 5 V)	15	bit 1	
4	V_{refH}	reference voltage HIGH	16	bit 0	least-significant bit (LSB)
5	STC	select two's complement	17	UNFL	underflow
6	OVFL	overflow	18	$\overline{CE\ 1}$	chip enable input 1
7	bit 6	most-significant bit (MSB)	19	V_{BB}	back bias output
8	bit 5		20	V_{refL}	reference voltage LOW
9	bit 4		21	CE 2	chip enable input 2
10	bit 3		22	n.c.	not connected
11	bit 2		23	V_{DD5}	positive supply voltage (+ 5 V)
12	V_{DD5}	positive supply voltage (+ 5 V)	24	V_{DD10}	positive supply voltage (+ 10 V)

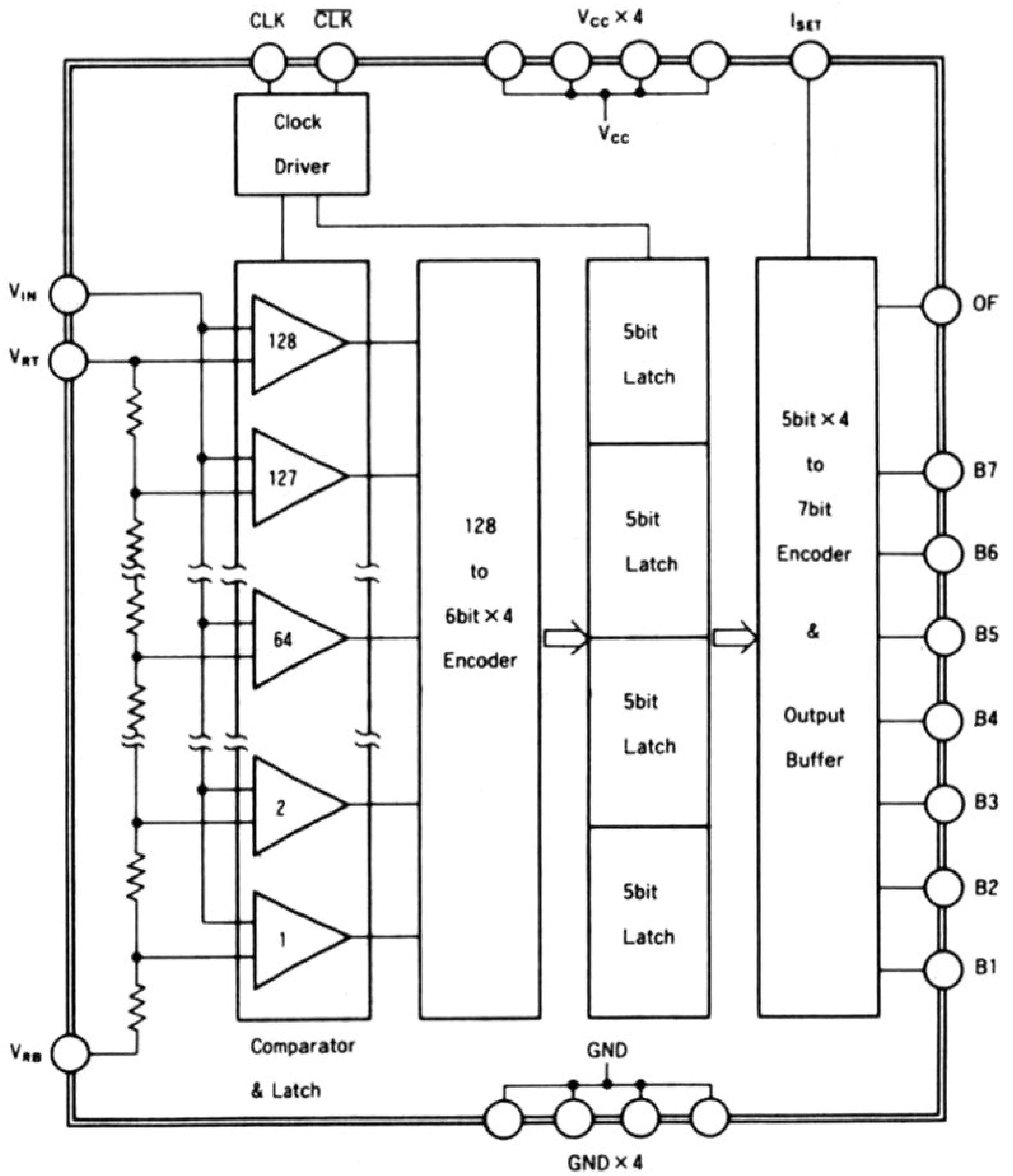


■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；22MS/s（max）
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●アナログ入力バンド幅（－3 dB）；10MHz（min）
- ●3ステート出力付き
- ●オーバフローおよびアンダフロー・フラグ付き

並列AD㉕

■ピン接続・機能ブロック図

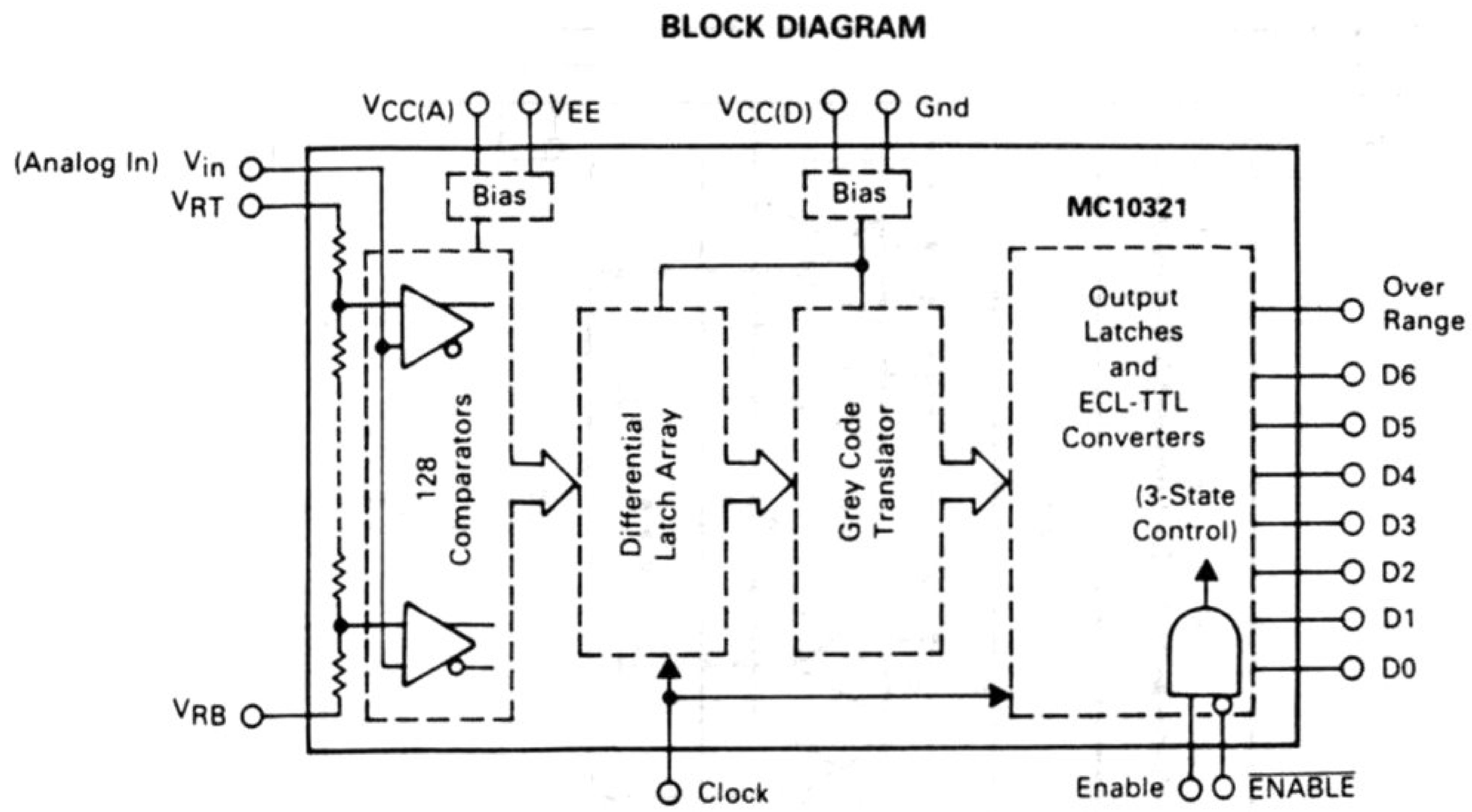


■特徴

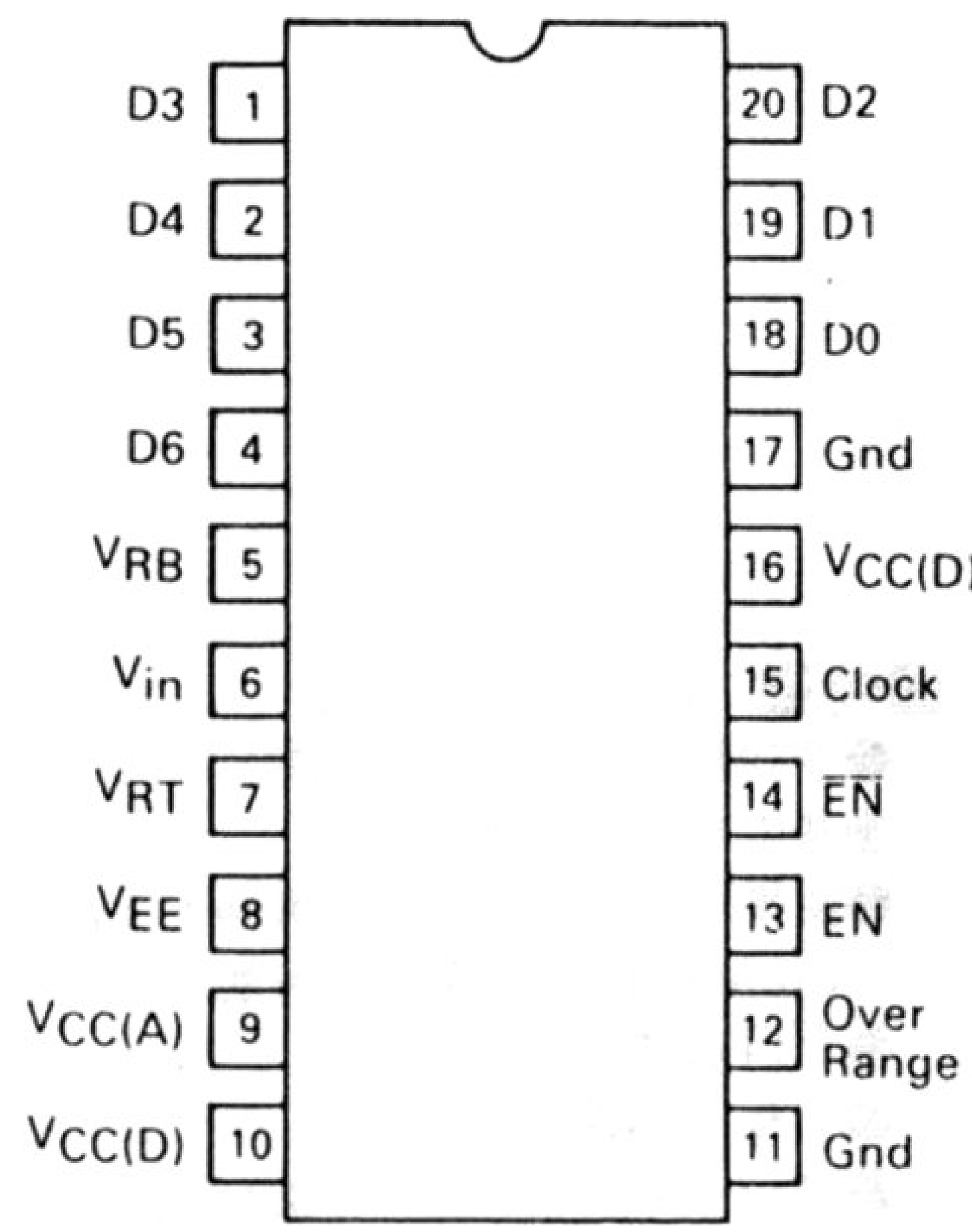
- ●並列比較型
- ●高速変換レート；３０ＭＳＰＳ（ｔｙｐ）
- ●基準電源外部供給
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバフロー出力付
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●３０ピンＤＩＰ

並列AD㉖

■ピン接続・機能ブロック図



(Top View)

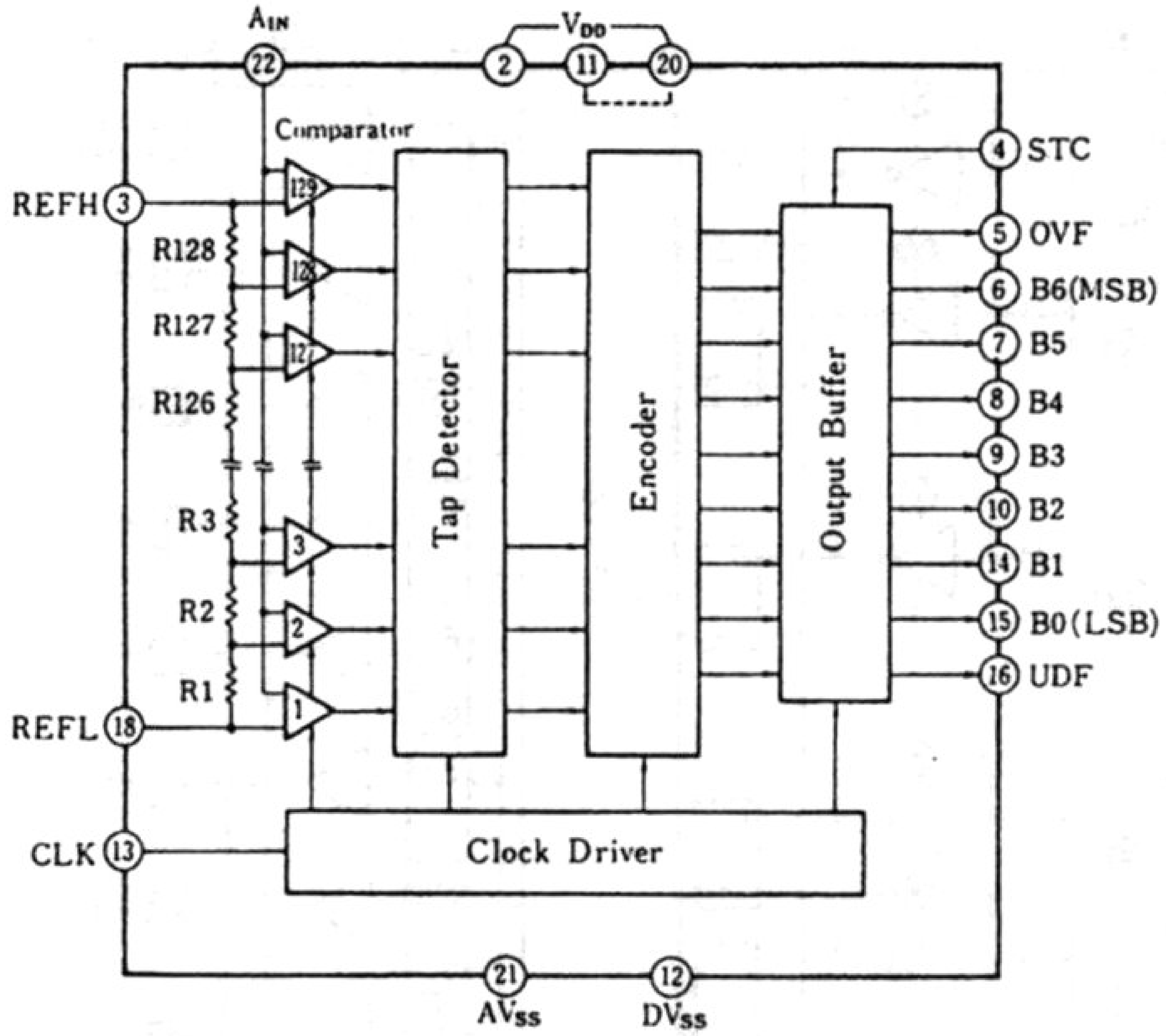


■特徴

- ●並列比較型
- ●変換レート；３０ＭＨｚ（ｔｙｐ）
- ●基準電源外部供給
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバレンジ出力付
- ●３ステート出力付
- ●±５Ｖ電源動作
- ●２０ピンＤＩＰ／ＳＯＰ

並列AD㉗

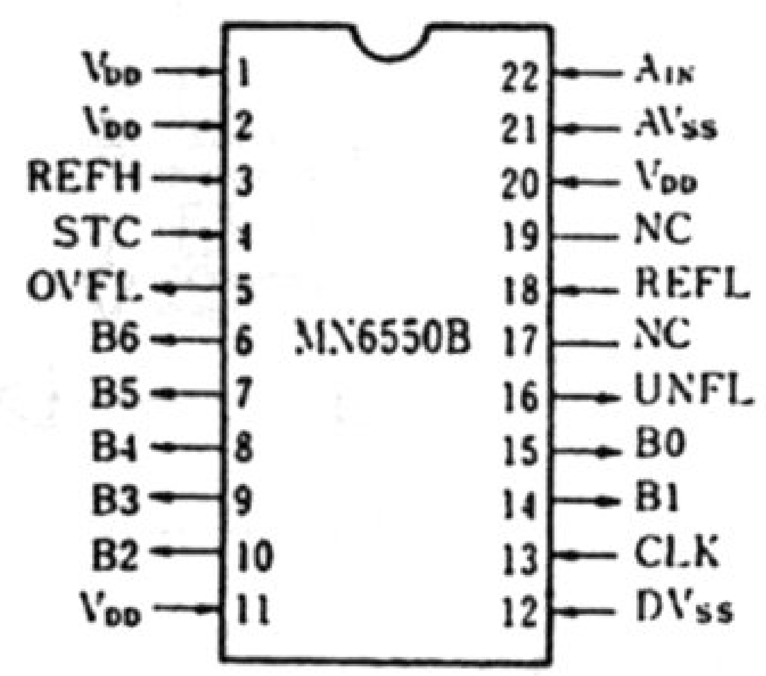
■ピン接続・機能ブロック図

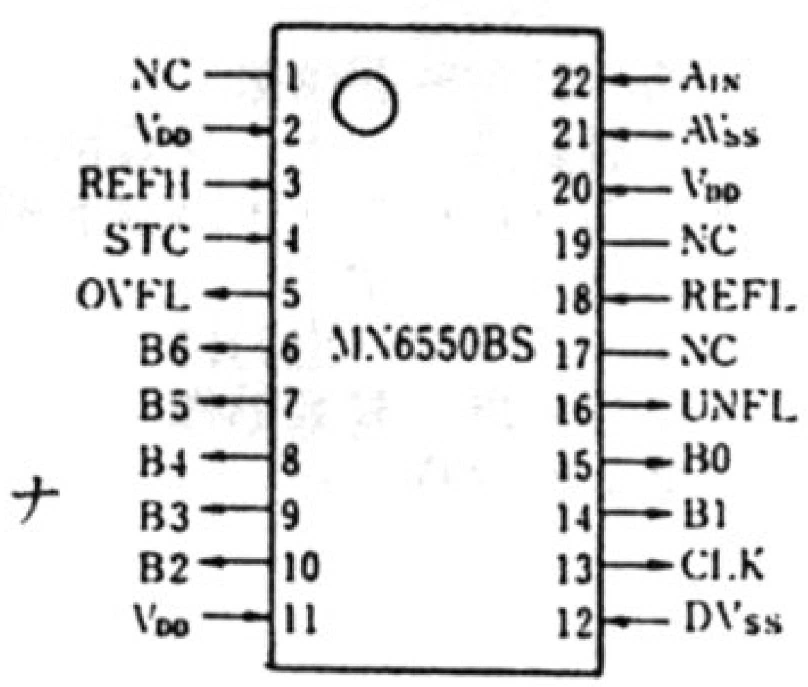


● MN6550B

端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1*)	VDD	電源	12	DVSS	デジタル系GND
2	VDD	電源	13	CLK	クロック入力
3	REFH	基準電圧(ハイ)	14	B1	デジタル出力
4	STC	出力コード切換え	15	B0	デジタル出力(LSB)
5	OVFL	オーバフロー	16	UNFL	アンダーフロー
6	B6	デジタル出力(MSB)	17	NC	無接続
7	B5	デジタル出力	18	REFL	基準電圧(ロー)
8	B4	デジタル出力	19	NC	無接続
9	B3	デジタル出力	20	VDD	電源
10	B2	デジタル出力	21	AVSS	アナログ系GND
11	VDD	電源	22	AIN	アナログ入力

*) MN6550BSは1ピンがNCです。





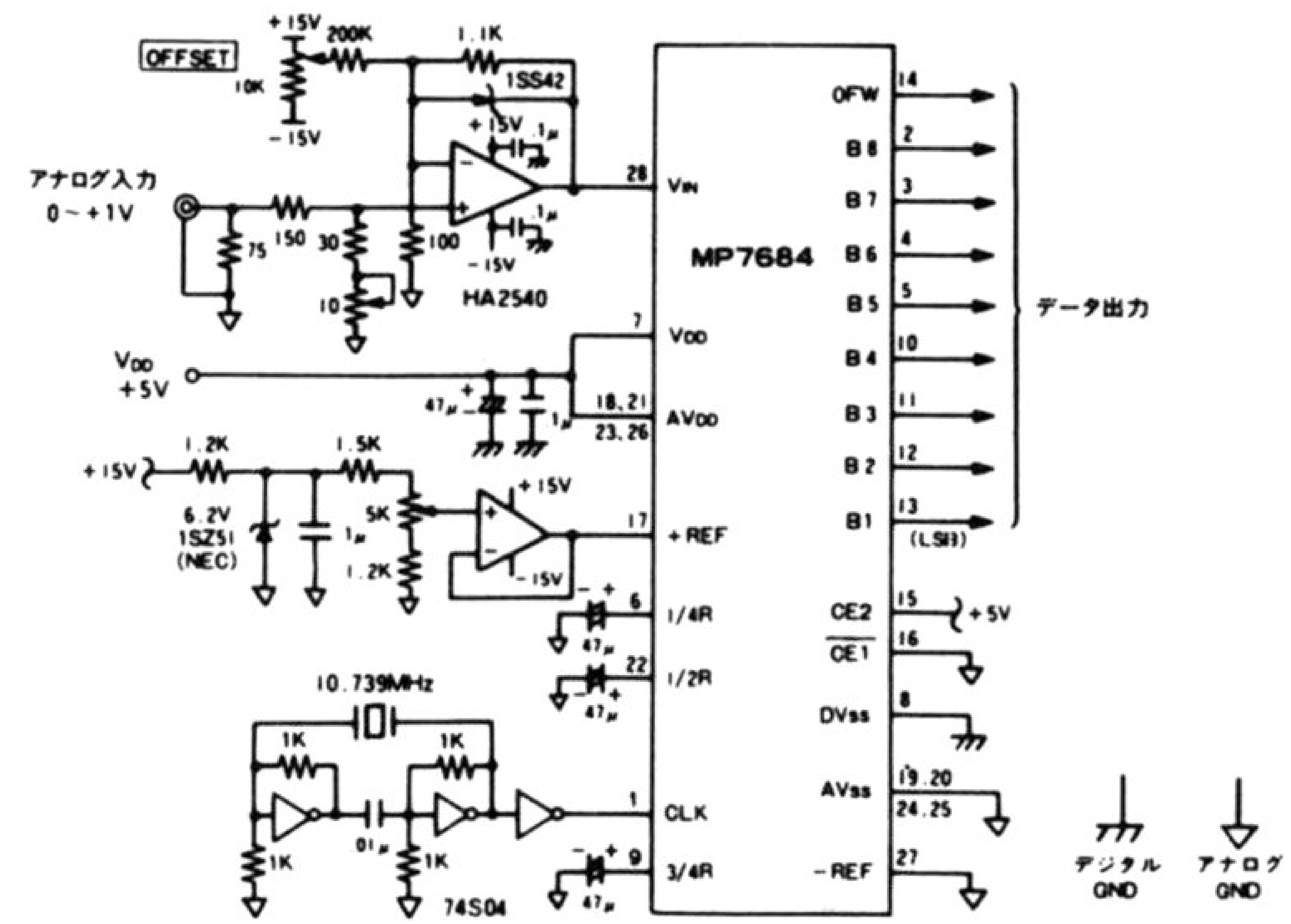
(Top View)

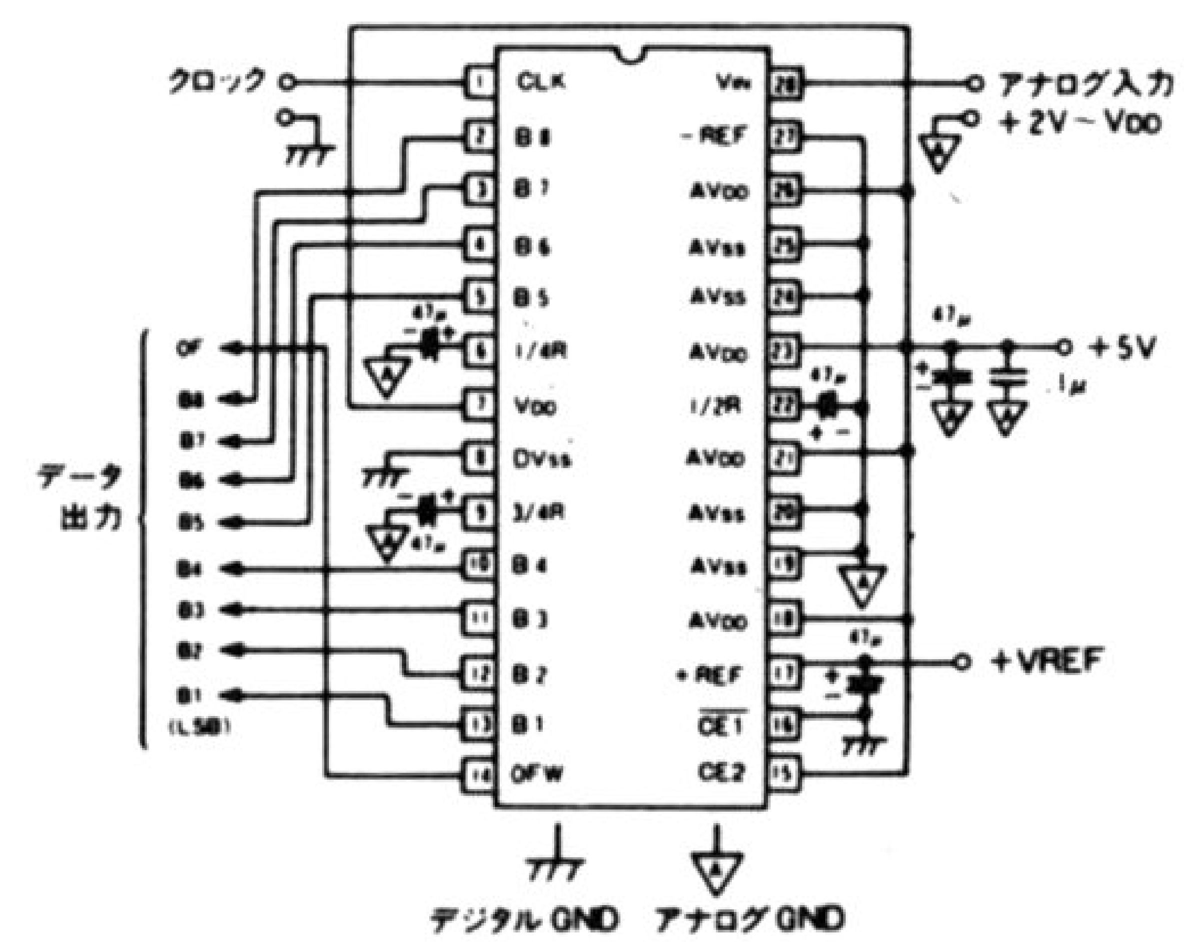
■特徴

● 7 bit 15MSPS, 並列型A-Dコンバータ
●オーバ・フロー, オーバ・フロー・ビット, バイナリ／2の補数切換端子付き
●+5V単一電源
●22ピンDIP／SOP

並列AD㉘

■ピン接続・機能ブロック図



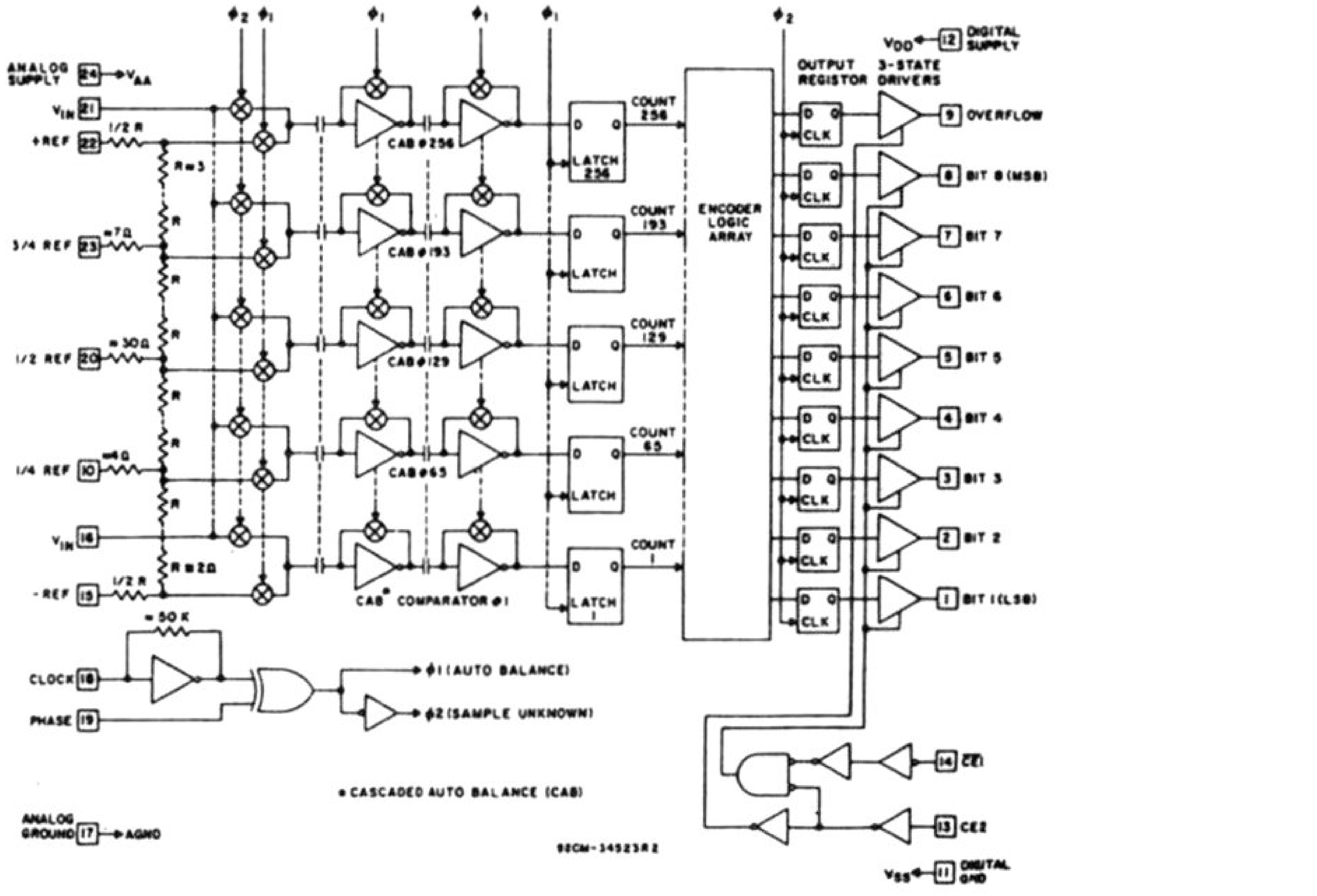


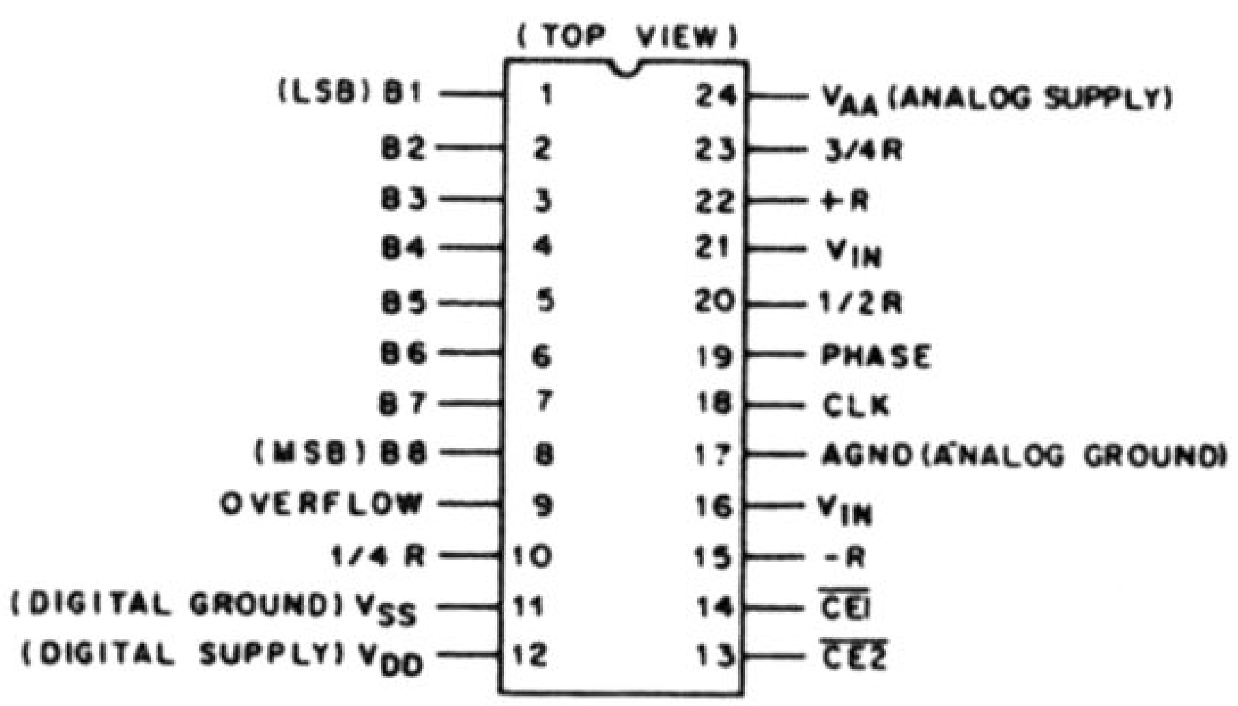
■特徴

●CMOS 構造
●基準電源外部供給
●並列比較（フラッシュ）型
●高速変換レート；13MS/s (typ), 11MS/s (min)
●サンプル & ホールド回路不用
●オーバフロー出力付き
●+5V 単一電源動作
●TTL コンパチブルの 3 ステート・バッファ出力付き
●低消費電力；250mW (typ)

並列AD㉙

■ピン接続・機能ブロック図



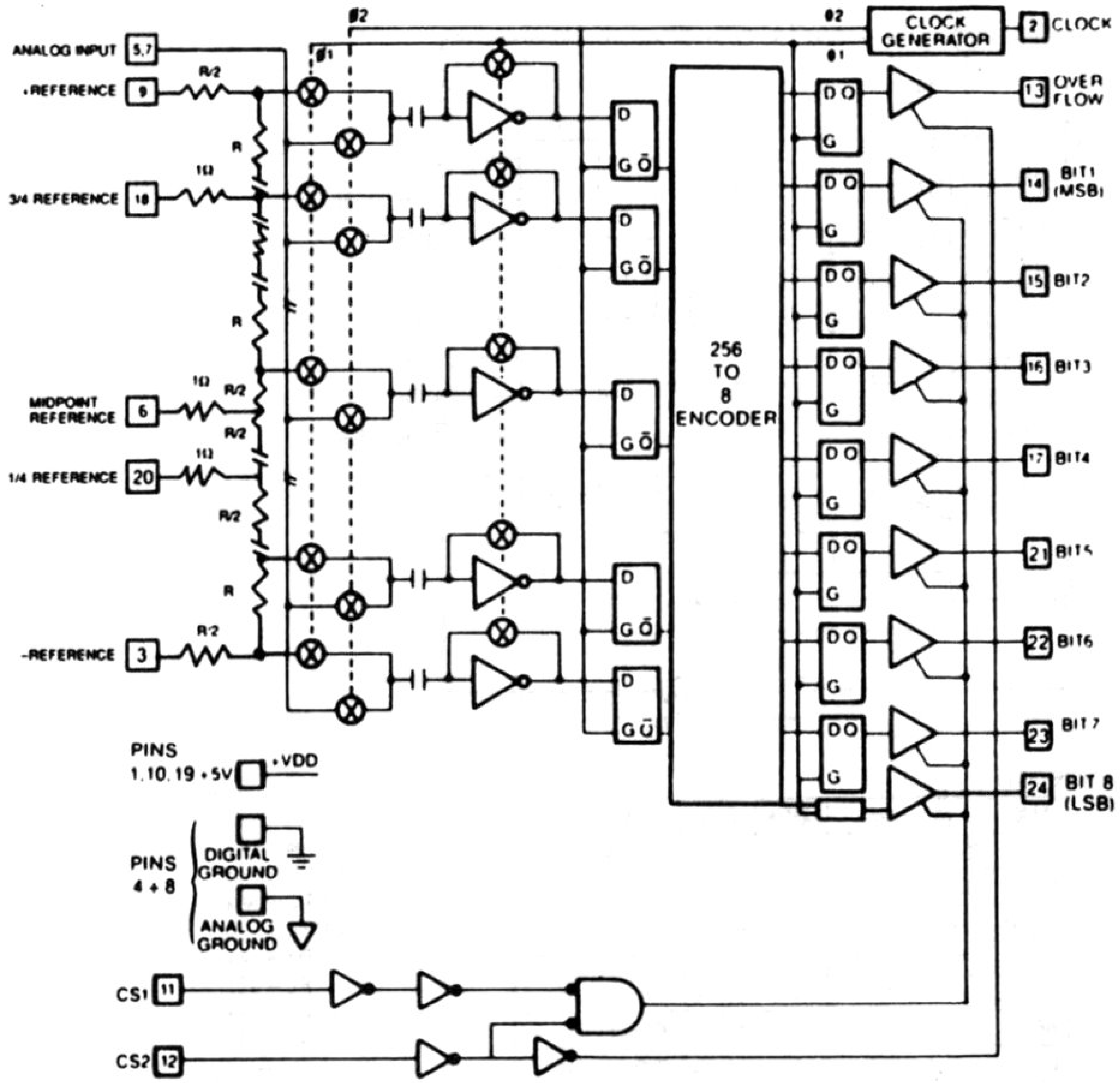


■特徴

- ●C-MOS
- ●基準電源外部供給
- ●並列（フラッシュ）型
- ●15MHz のサンプリング・レート
- ●３ステート出力
- ●オーバフロー出力付き
- ●単一電源動作；４～7.5V
- ●２デバイスの並列接続により 30MHz のサンプリング・レート可
- ●２デバイスの直列接続により９ビットの A-D コンバータ可

並列AD㉚

■ピン接続・機能ブロック図

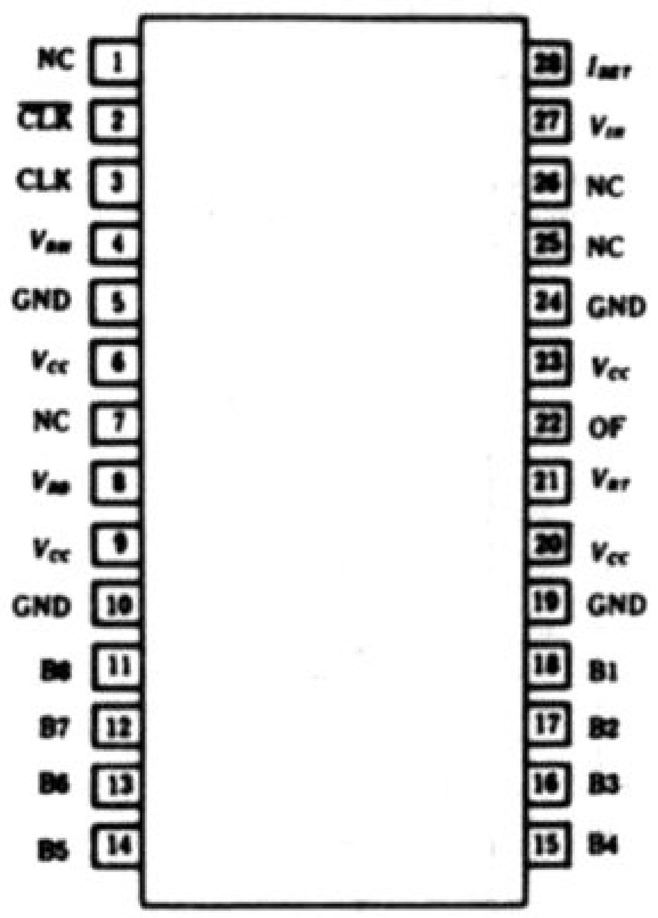


■特　徴

- ・CMOS
- ・並列比較型
- ・基準電源外部供給
- ・高速変換レート；20MSPS typ
- ・入力フルパワー・バンド幅；10MHz min
- ・3ステート出力
- ・オーバフロー出力付
- ・+5V単一電源動作
- ・24ピンDIP

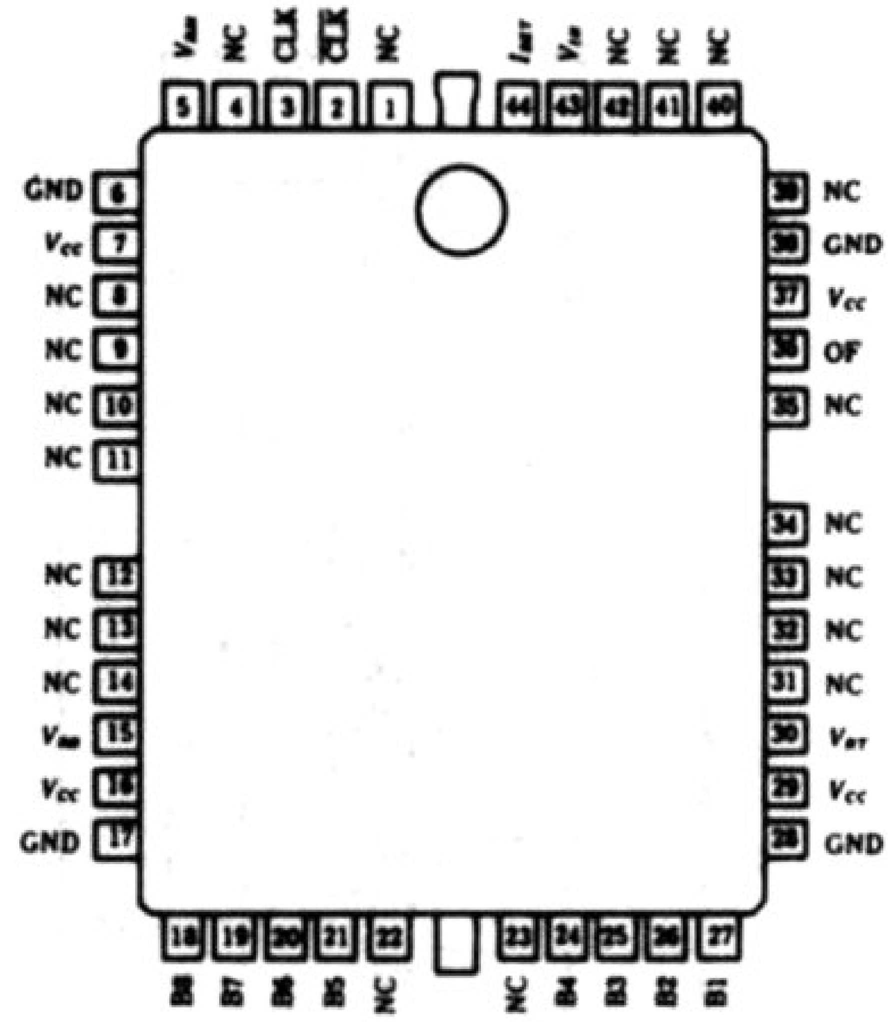
■ピン接続・機能ブロック図

●HA19211C, HA19212C
HA19211P, HA19212P



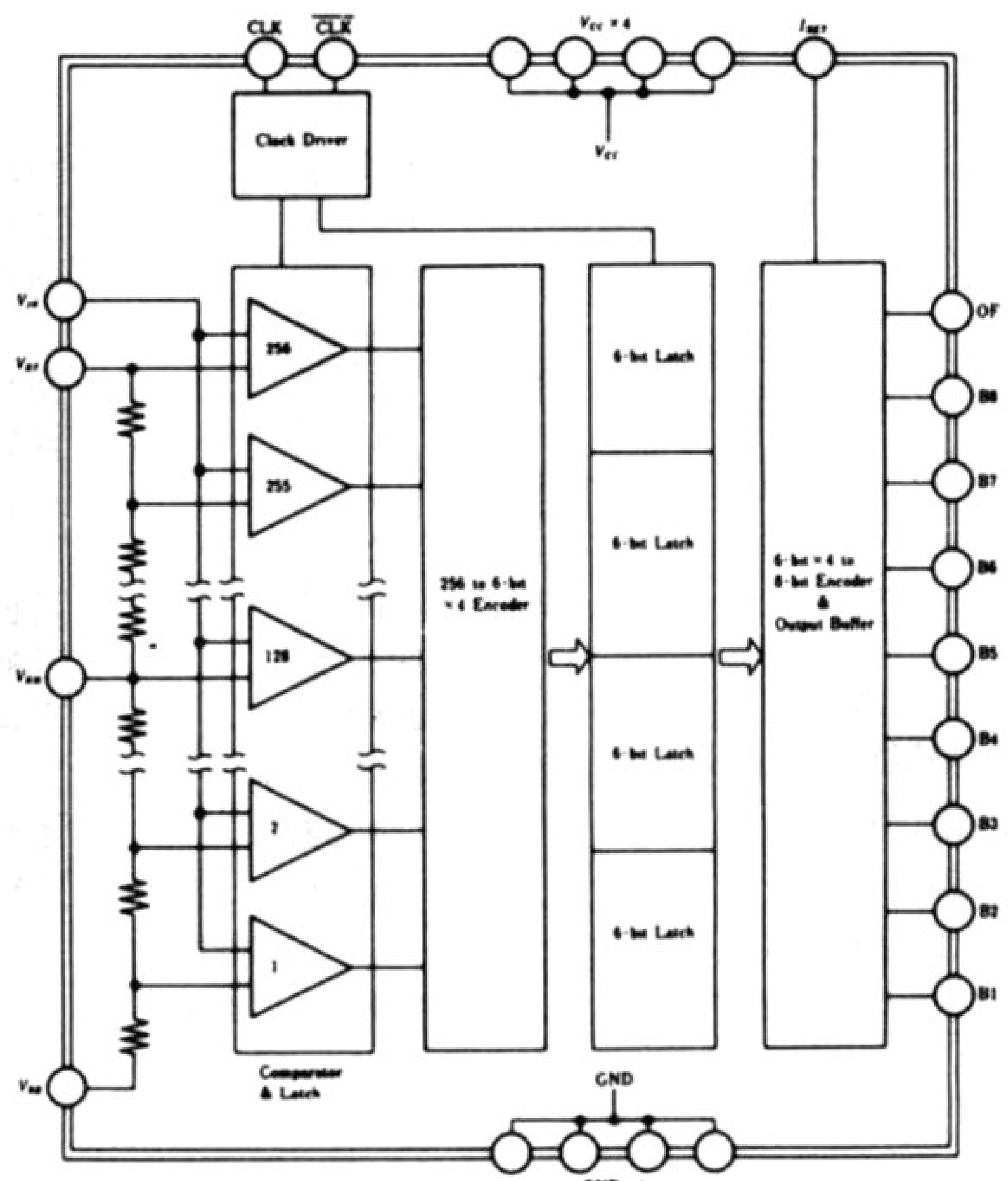
(上面図)

●HA19211MP
HA19212MP

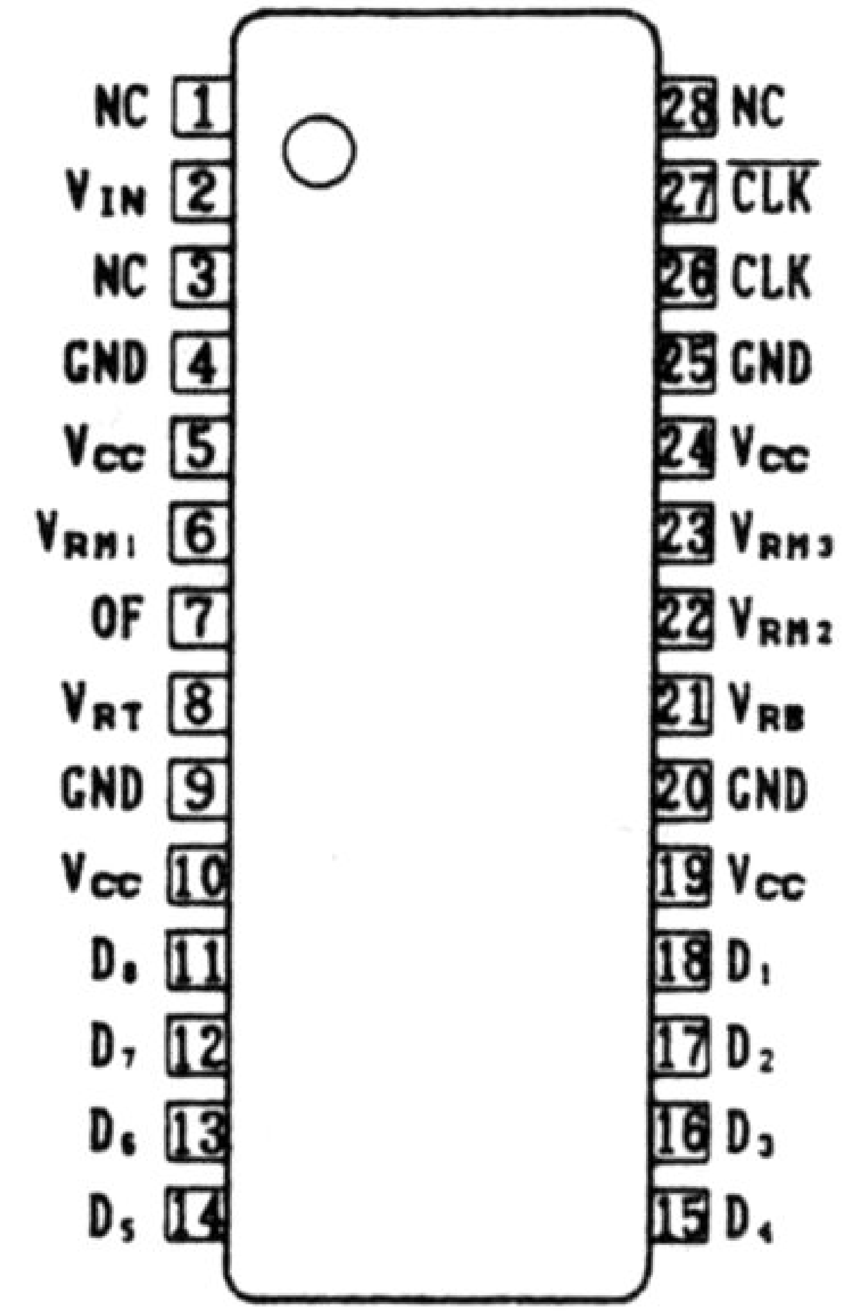


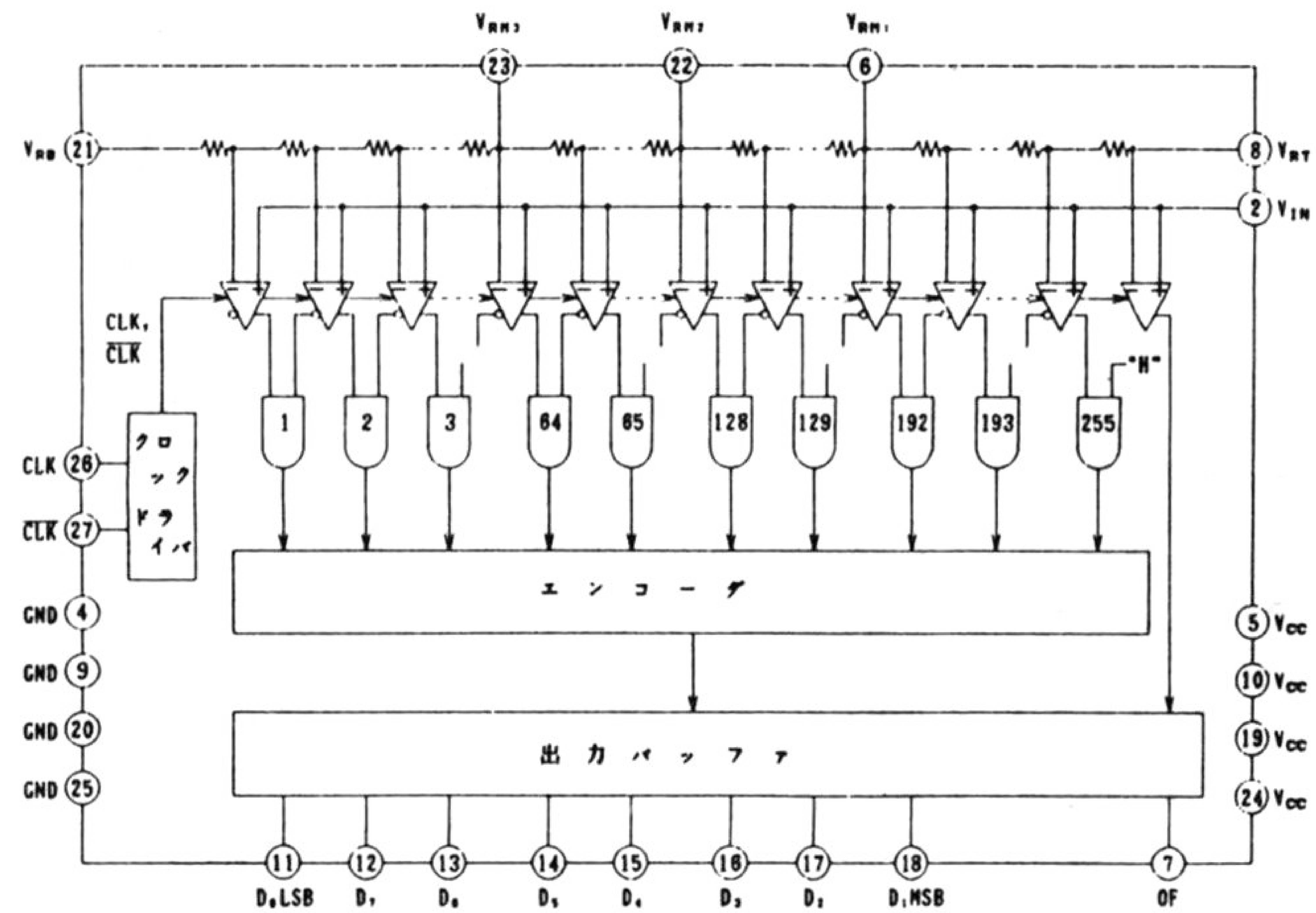
HA19211, HA19212シリーズ

■ブロックダイアグラム



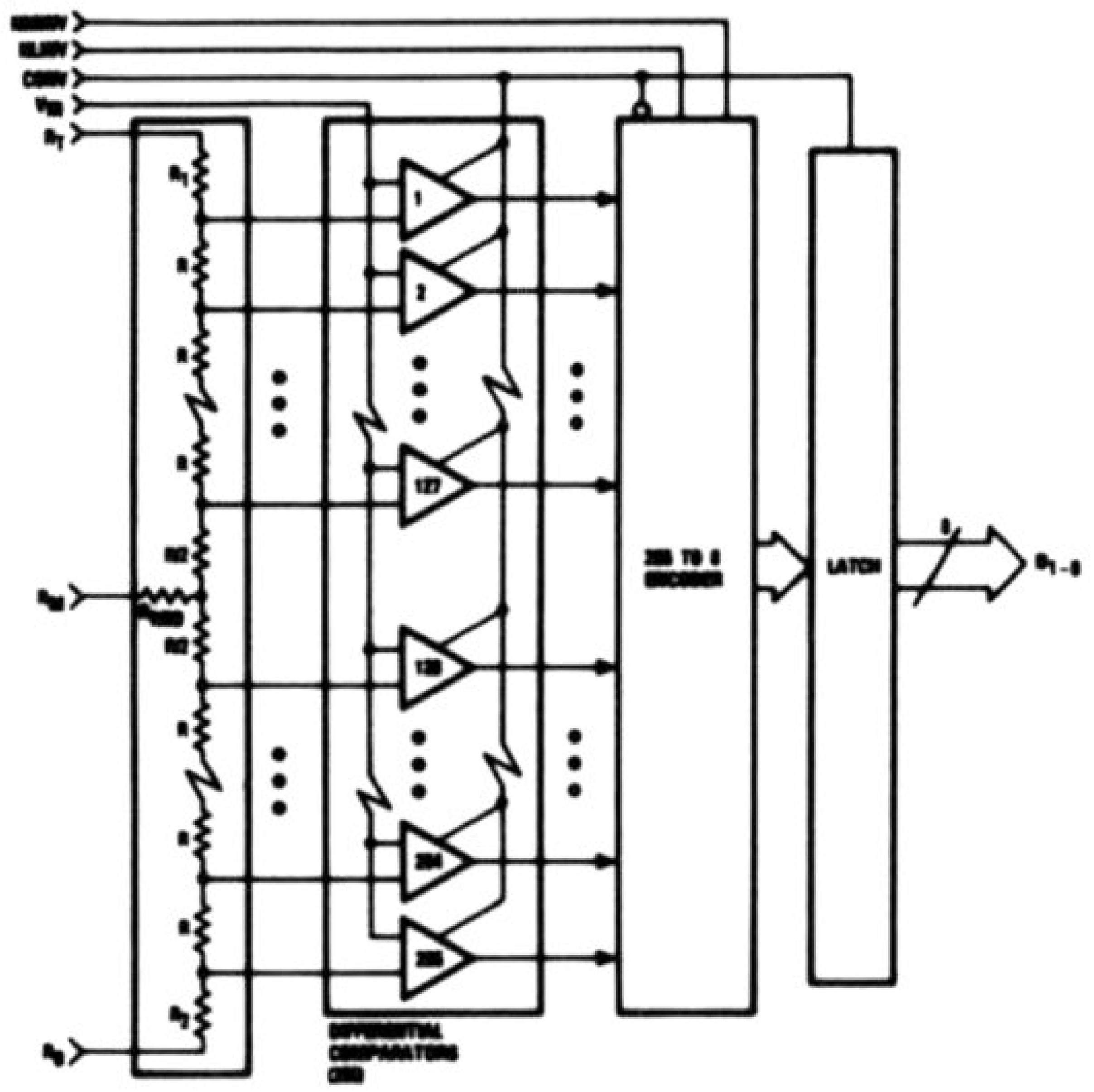
■ピン接続・機能ブロック図

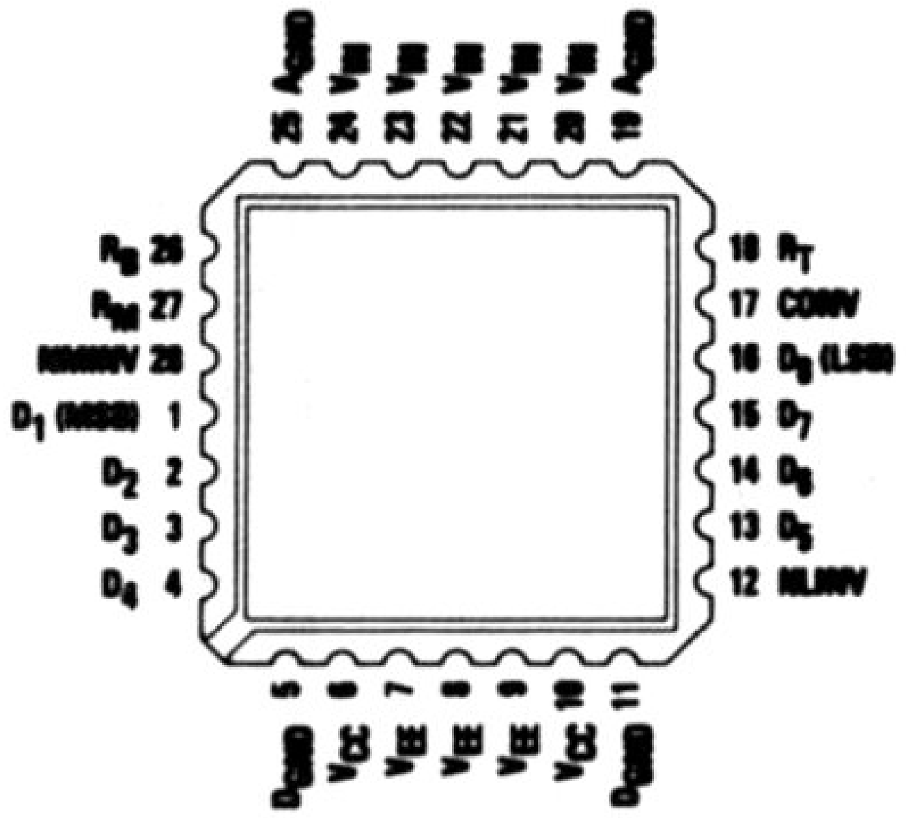




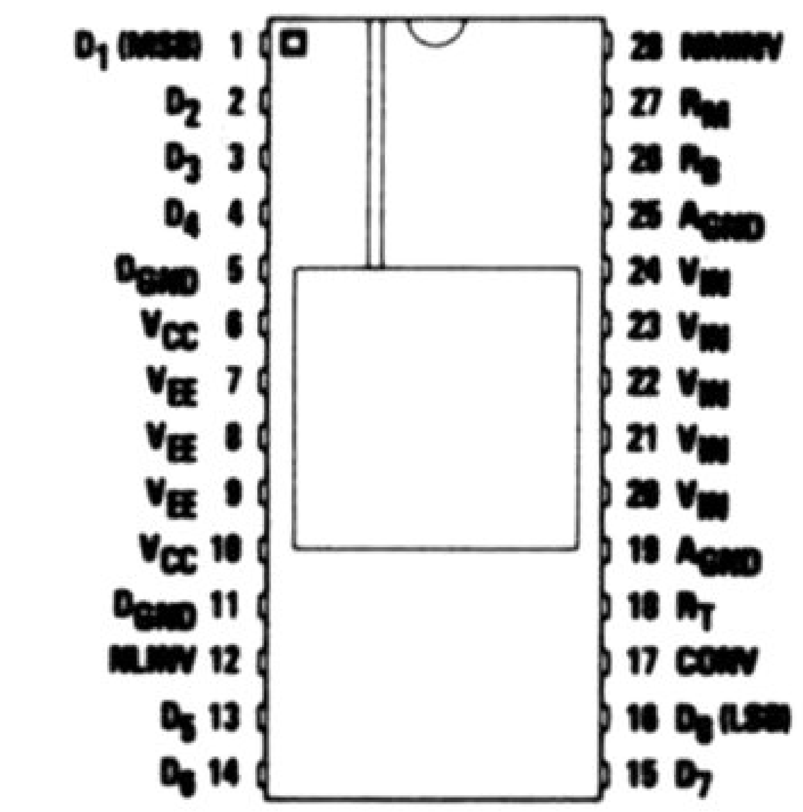
並列AD㉝

■ピン接続・機能ブロック図





28 Contact Chip Carrier - C3 Package



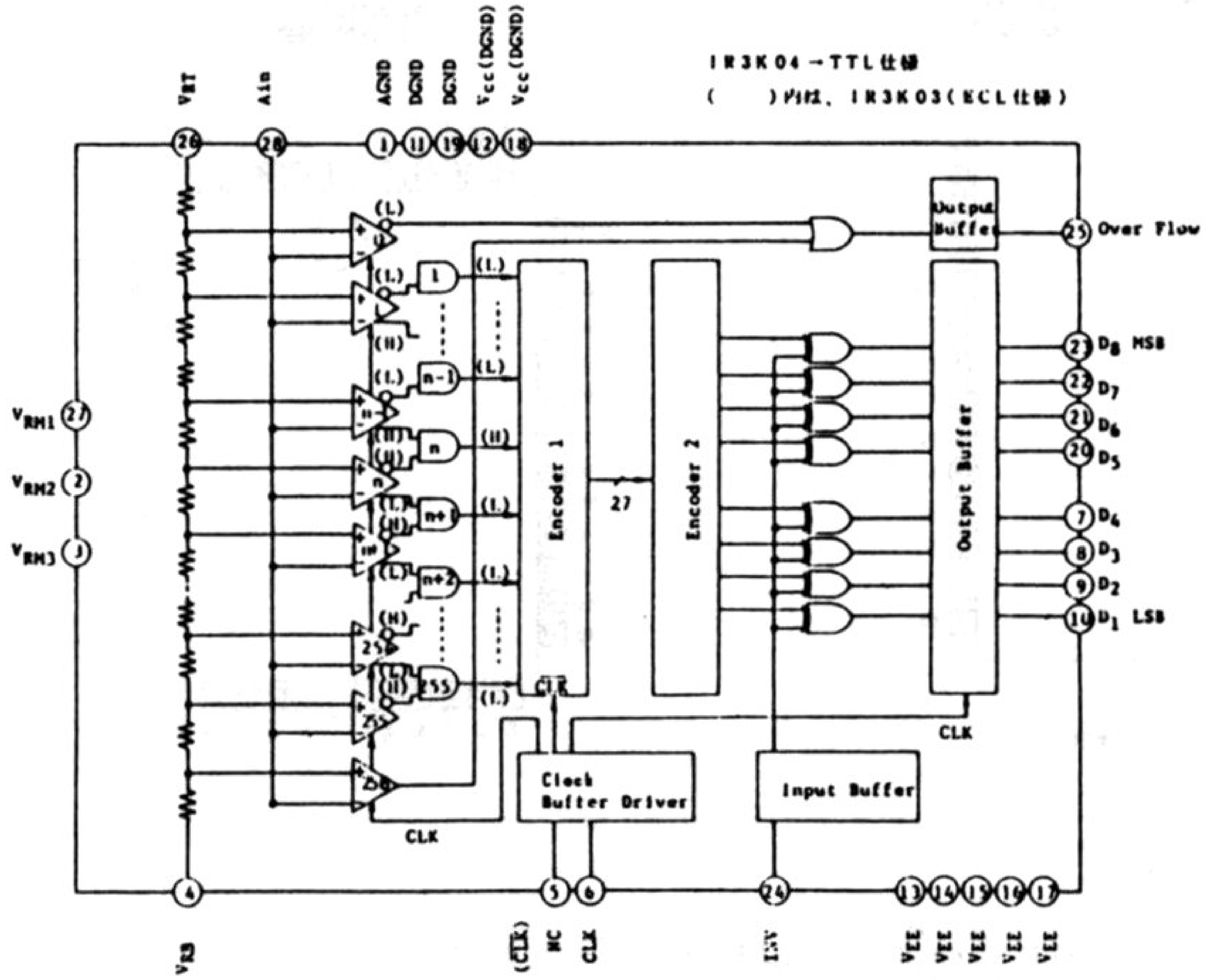
28 Lead DIP - J6 Package
28 Lead CERDIP - B6 Package

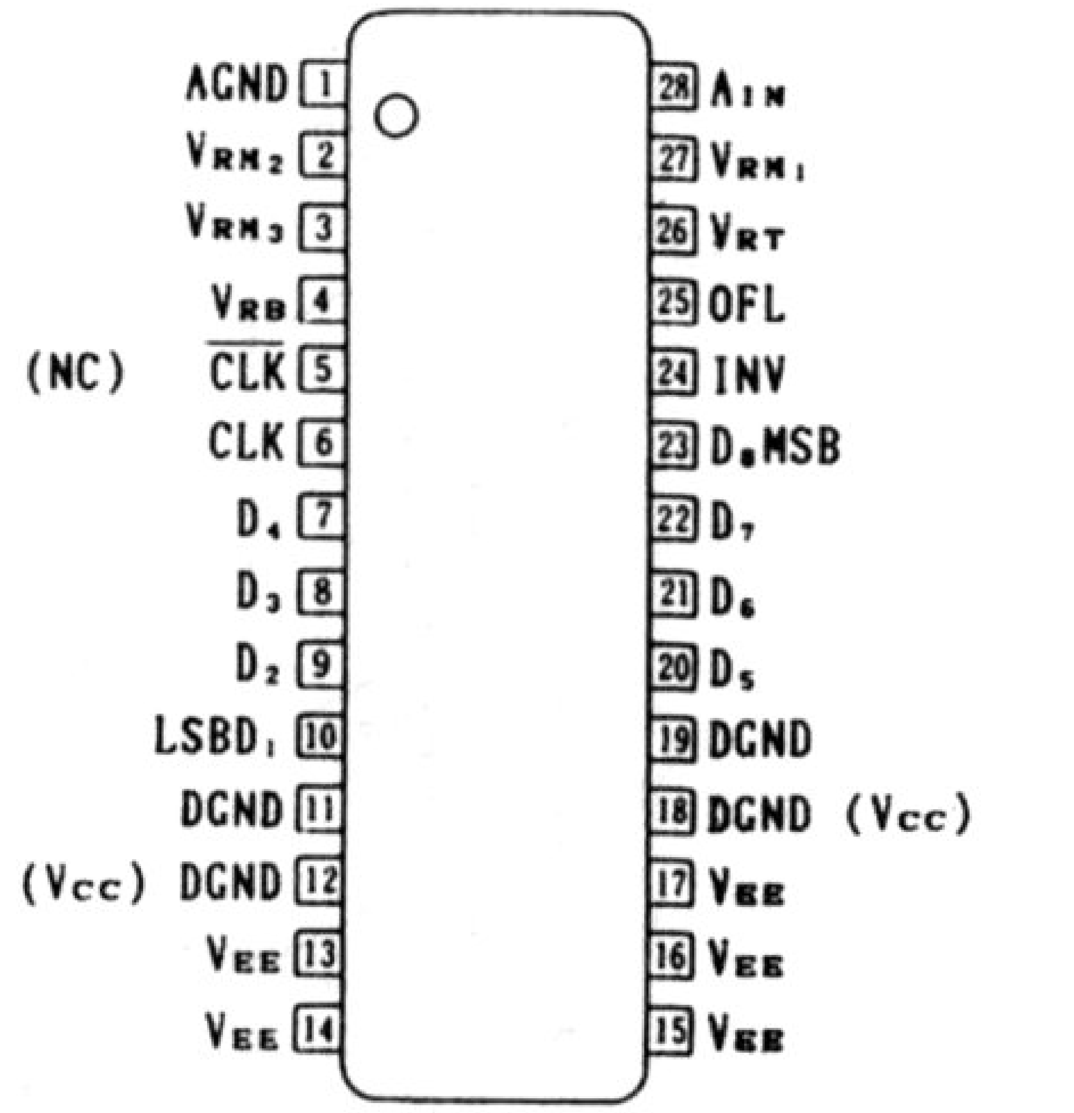
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s (min)
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●アパーチャ・エラー；60ps (max)
- ●フルパワー入力バンド幅；
  TDC1048J6C； 7 MHz (min)
  TDC1048J6F； 5 MHz (min)

並列AD㉞

■ピン接続・機能ブロック図





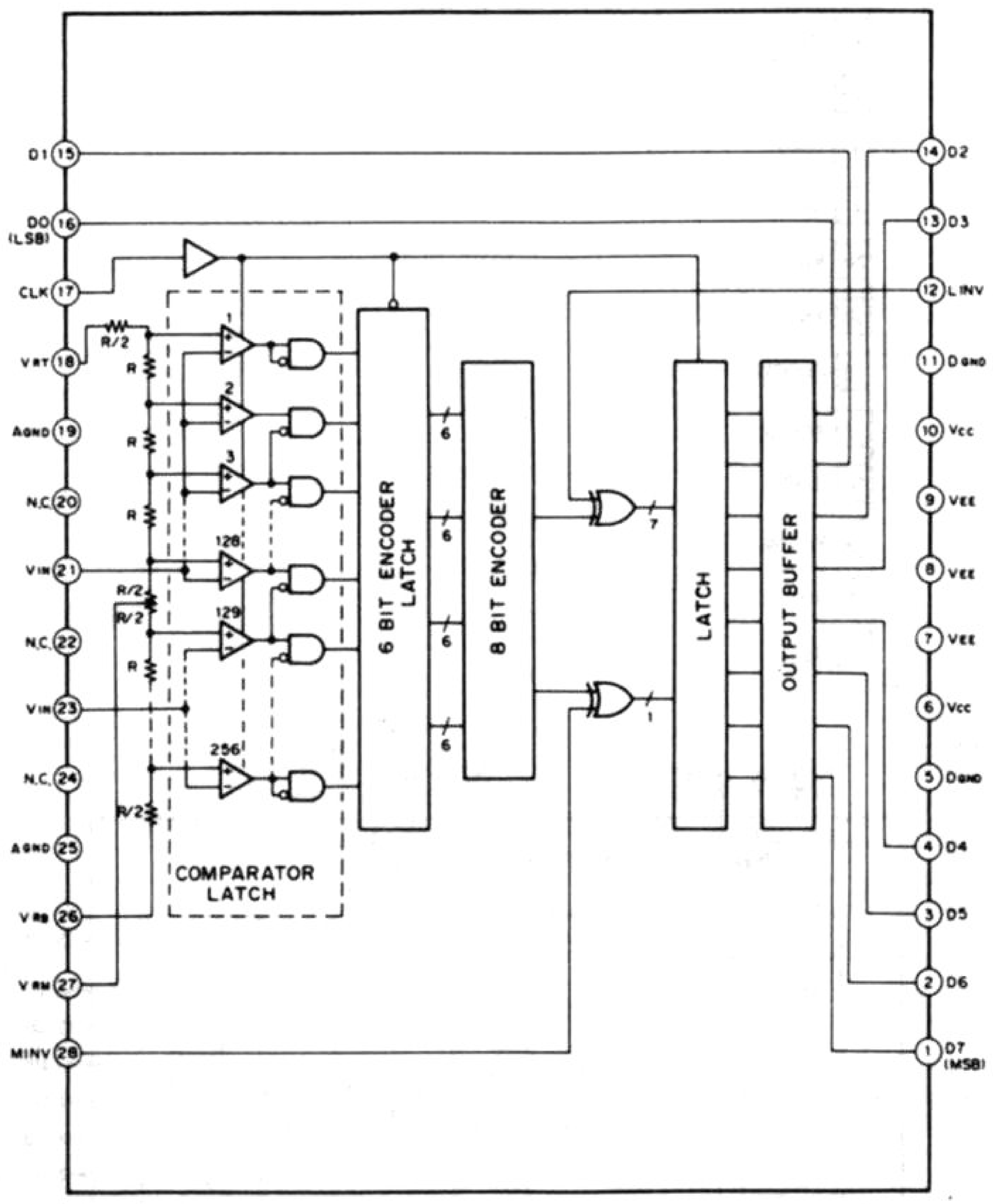
（　）内は IR3K04A に適用　　Top View

■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s (typ)
- ●サンプル & ホールド回路不用
- ●オーバフロー出力付き
- ●−7V 単一電源動作；IR3K03A
- ●入力ダイナミック・レンジ； 2 V

並列AD㉟

■ピン接続・機能ブロック図

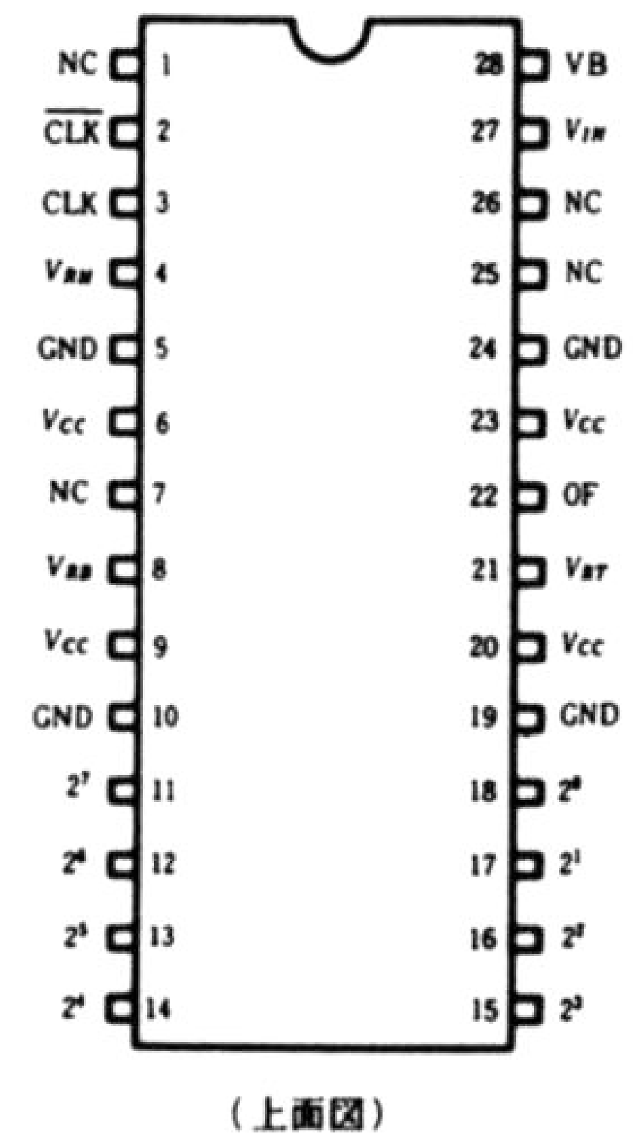


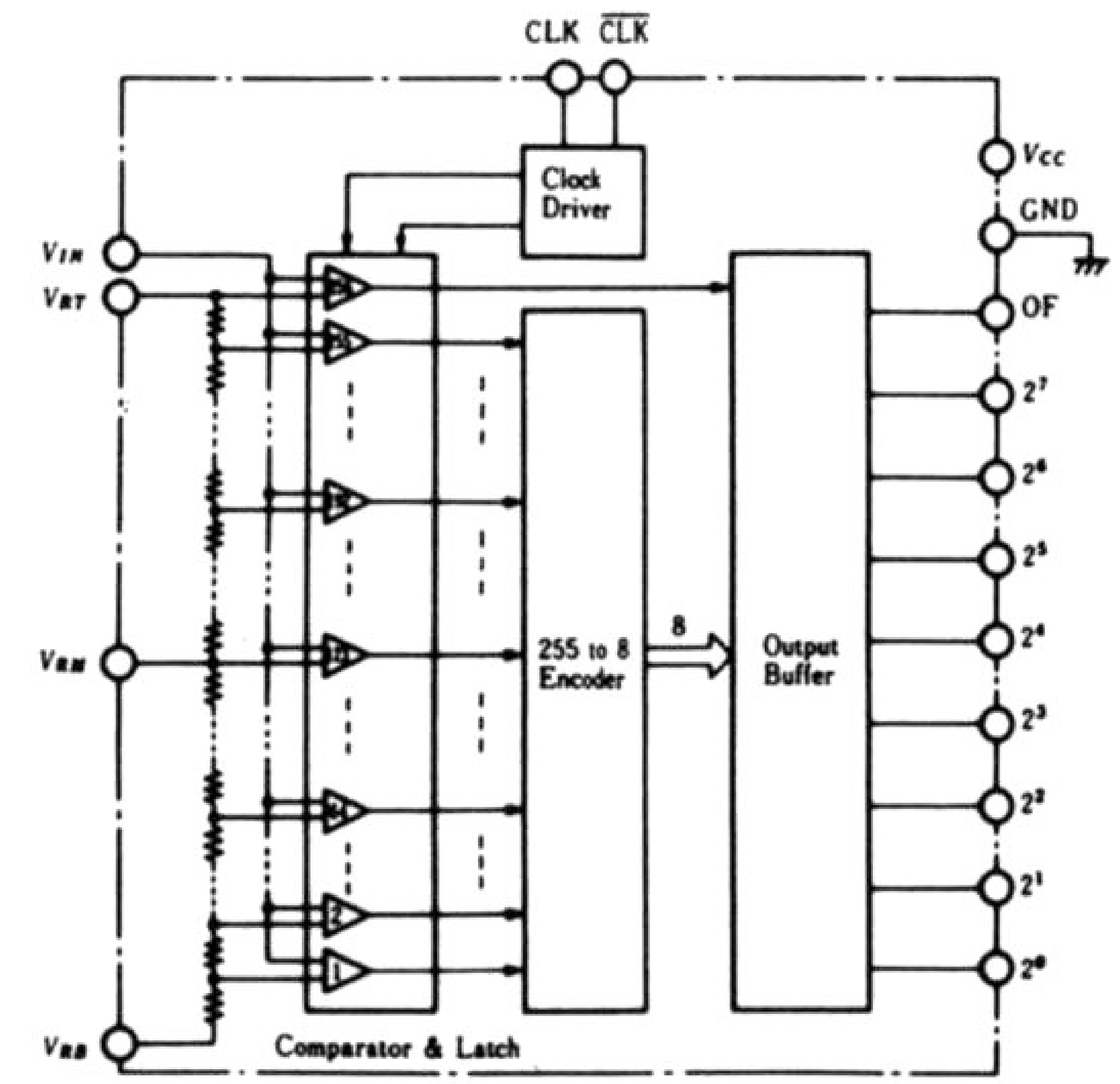
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s（min）
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●＋5V単一電源または±5V電源動作
- ●アナログ・フル・パワー入力帯域幅；8 MHz
- ●低消費電力；320mW（typ）

並列AD㊱

■ピン接続・機能ブロック図



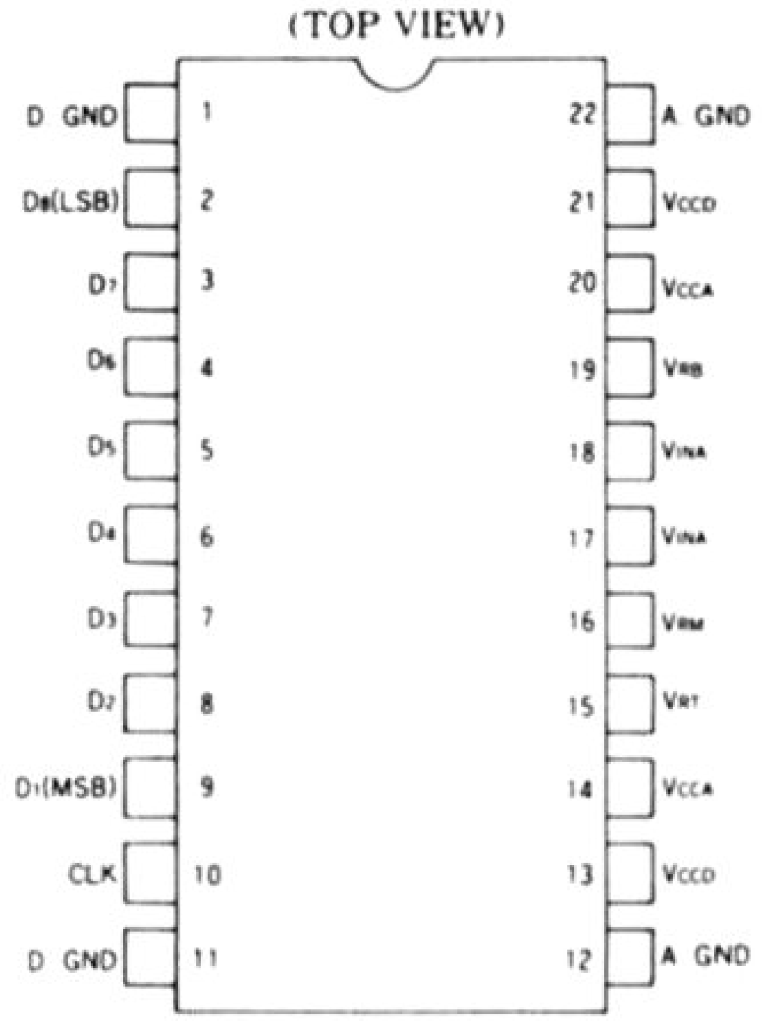


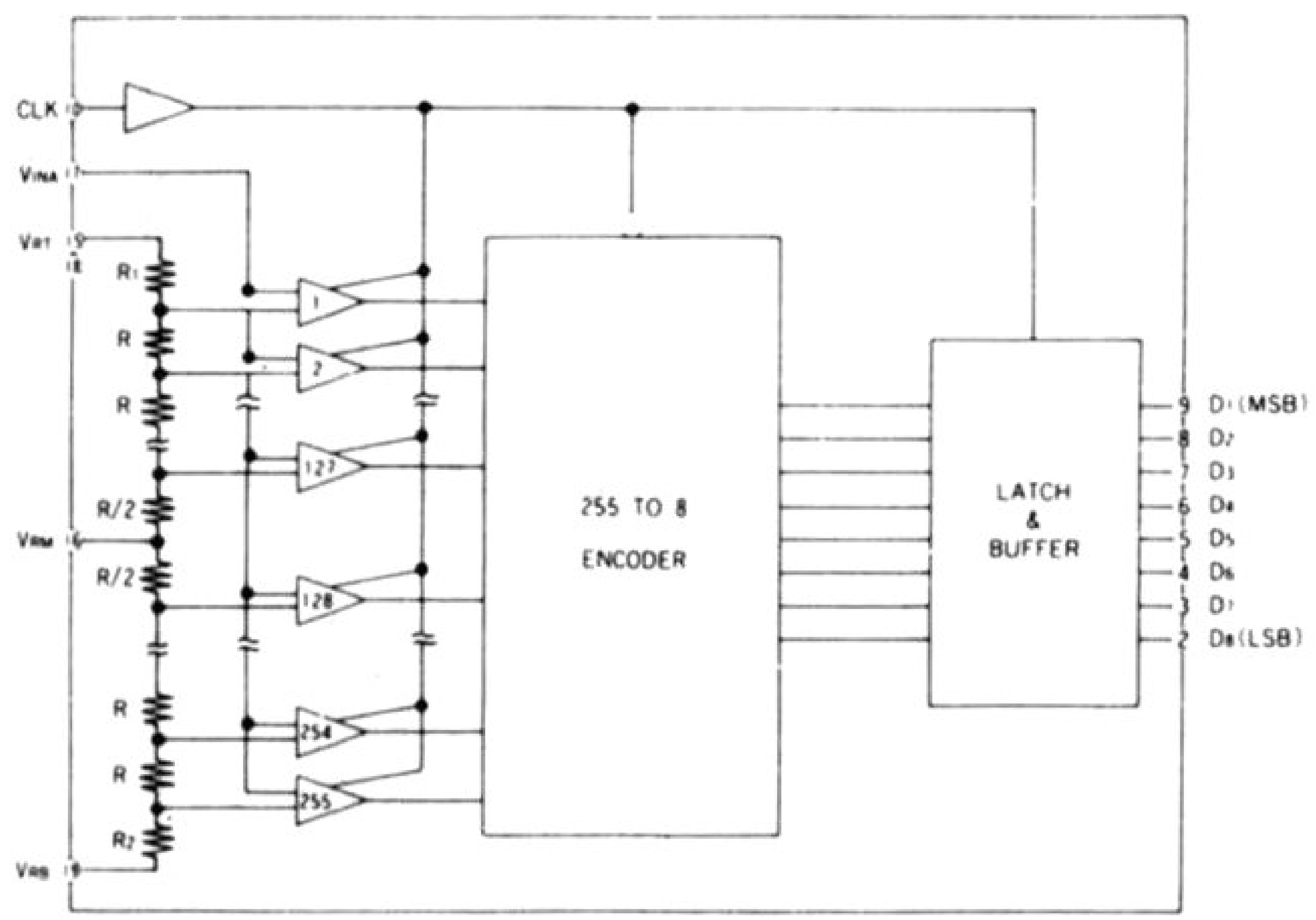
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；20MS/s（min）
- ●サンプル&ホールド回路不用
- ●オーバフロー出力付き
- ●＋5V単一電源動作
- ●低消費電力；250mW（typ）

並列AD㊲

■ピン接続・機能ブロック図



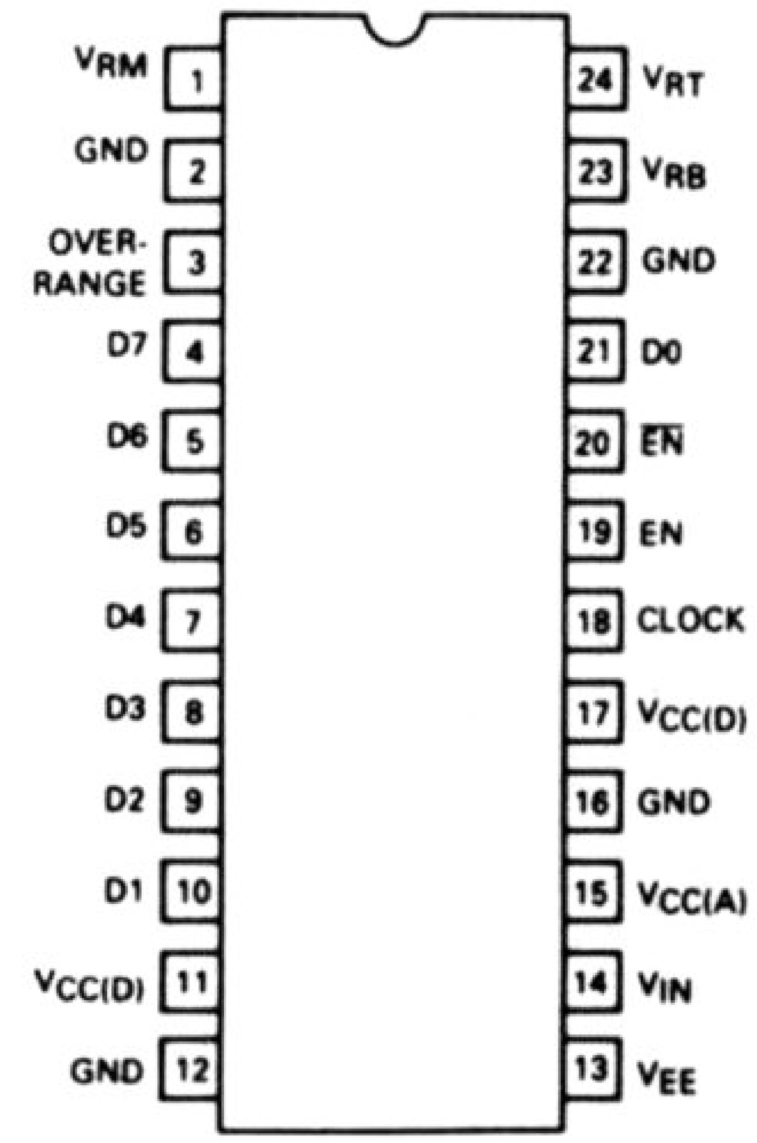


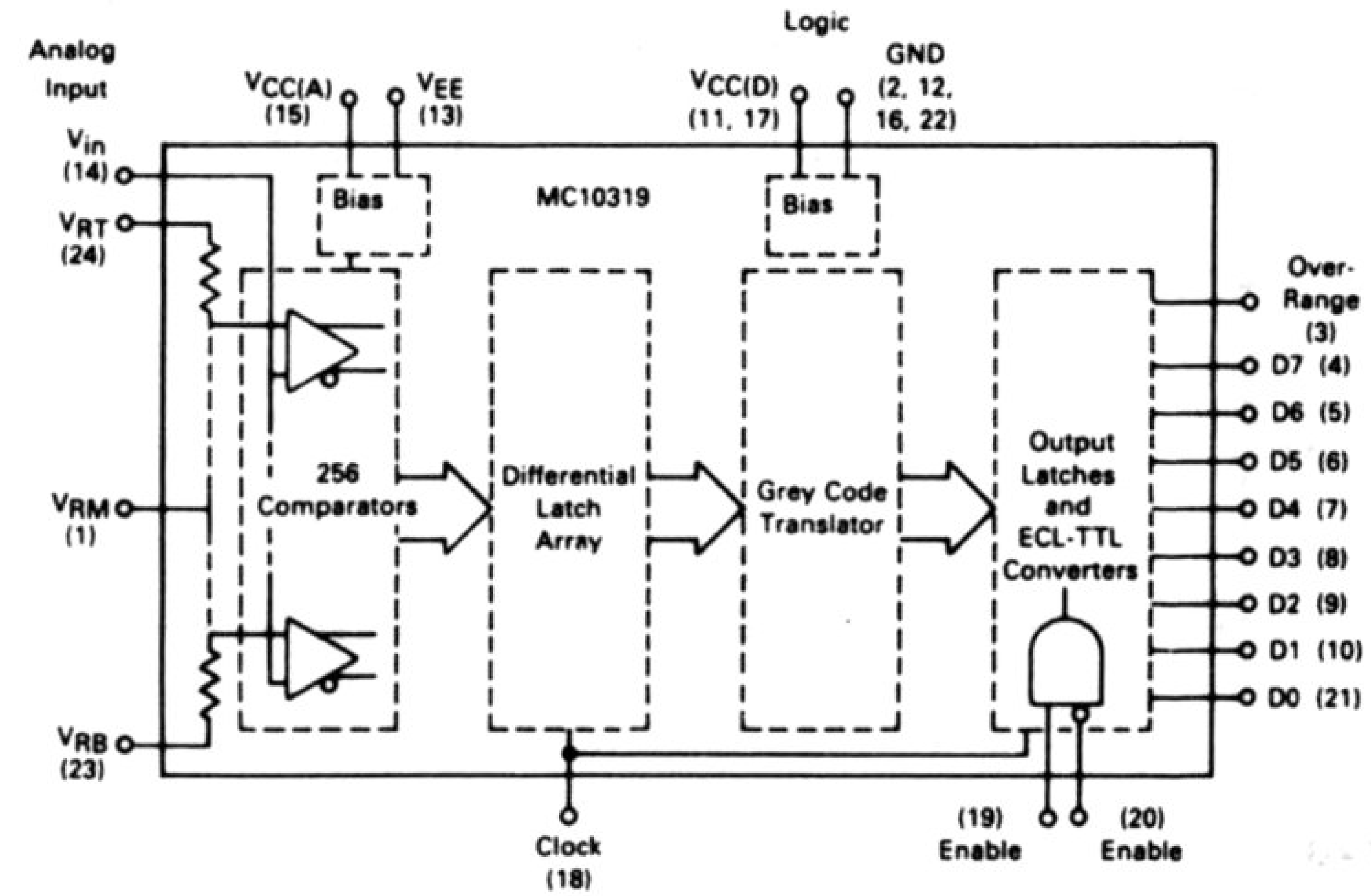
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；20MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不用
- ＋5V単一電源動作
- 消費電力；480mW（typ）

並列AD㊳

■ピン接続・機能ブロック図



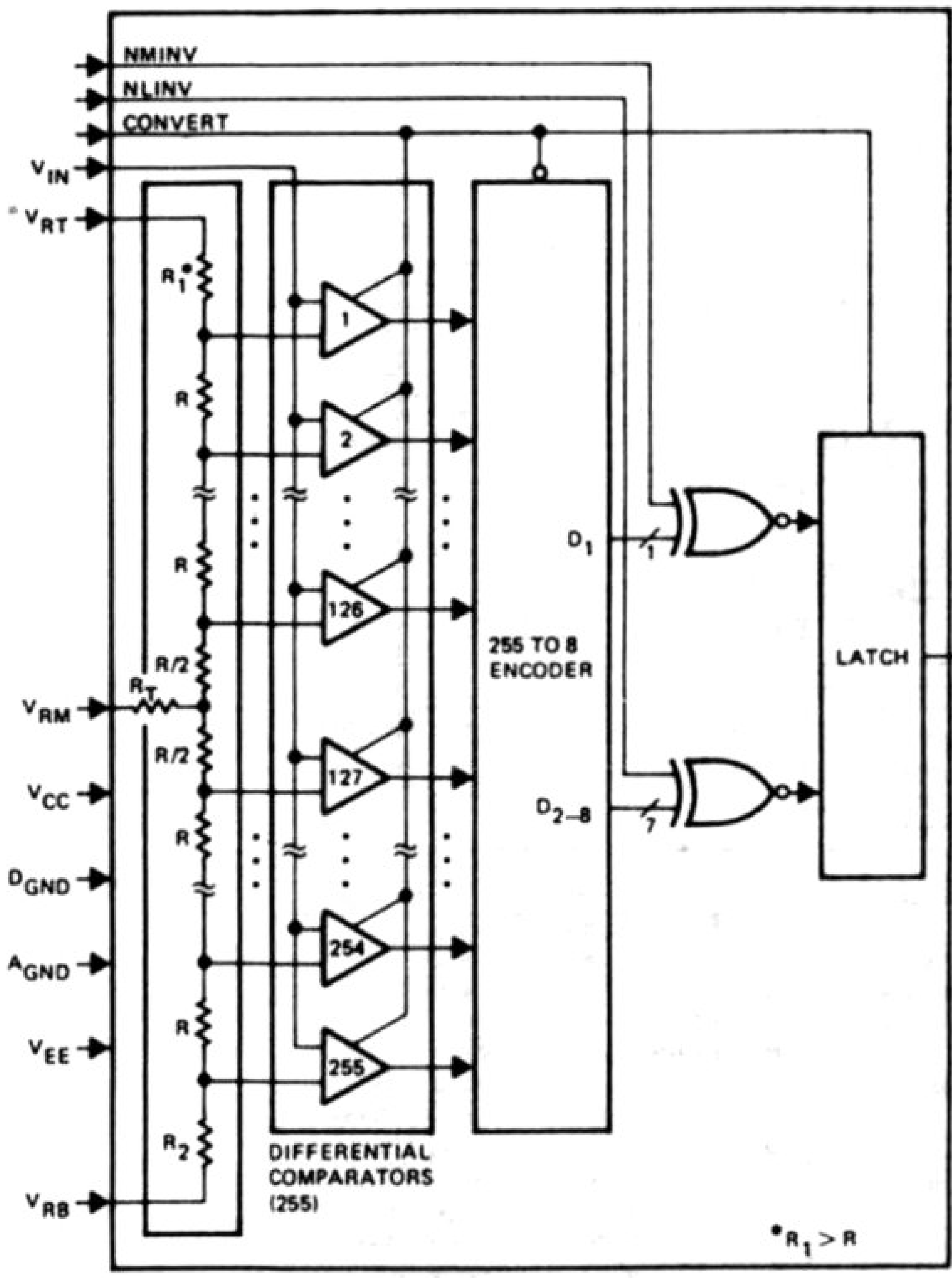


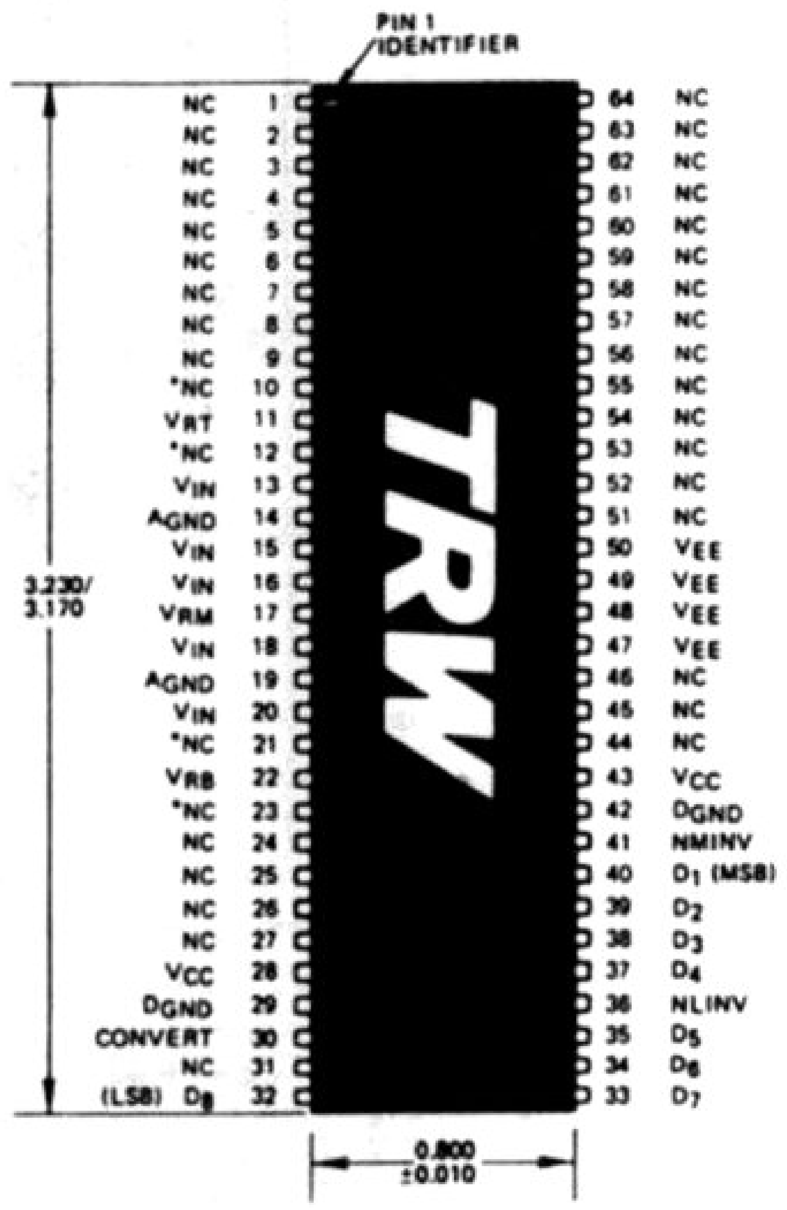
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；25MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不用
- 消費電力；618mW

並列AD㊴

■ピン接続・機能ブロック図



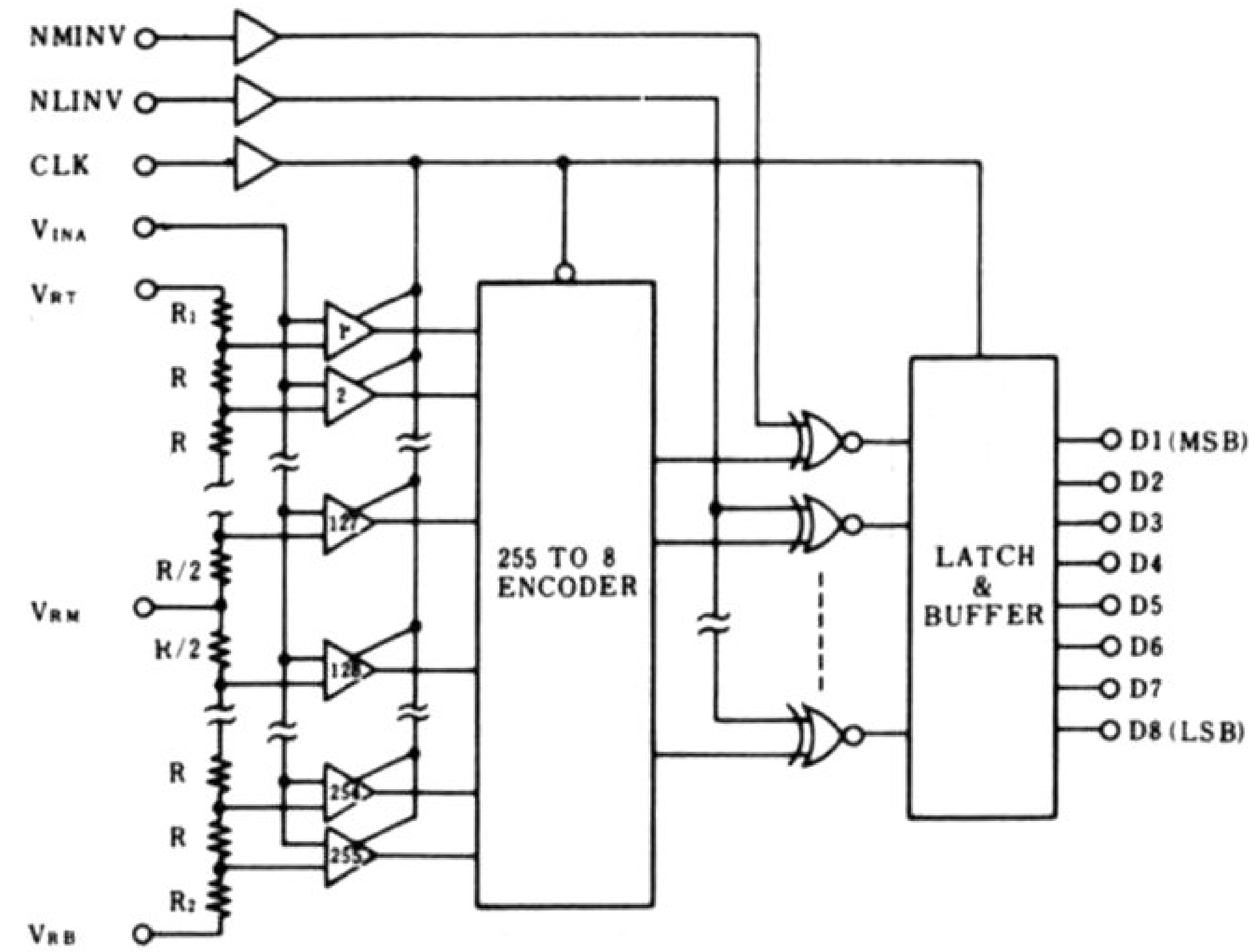


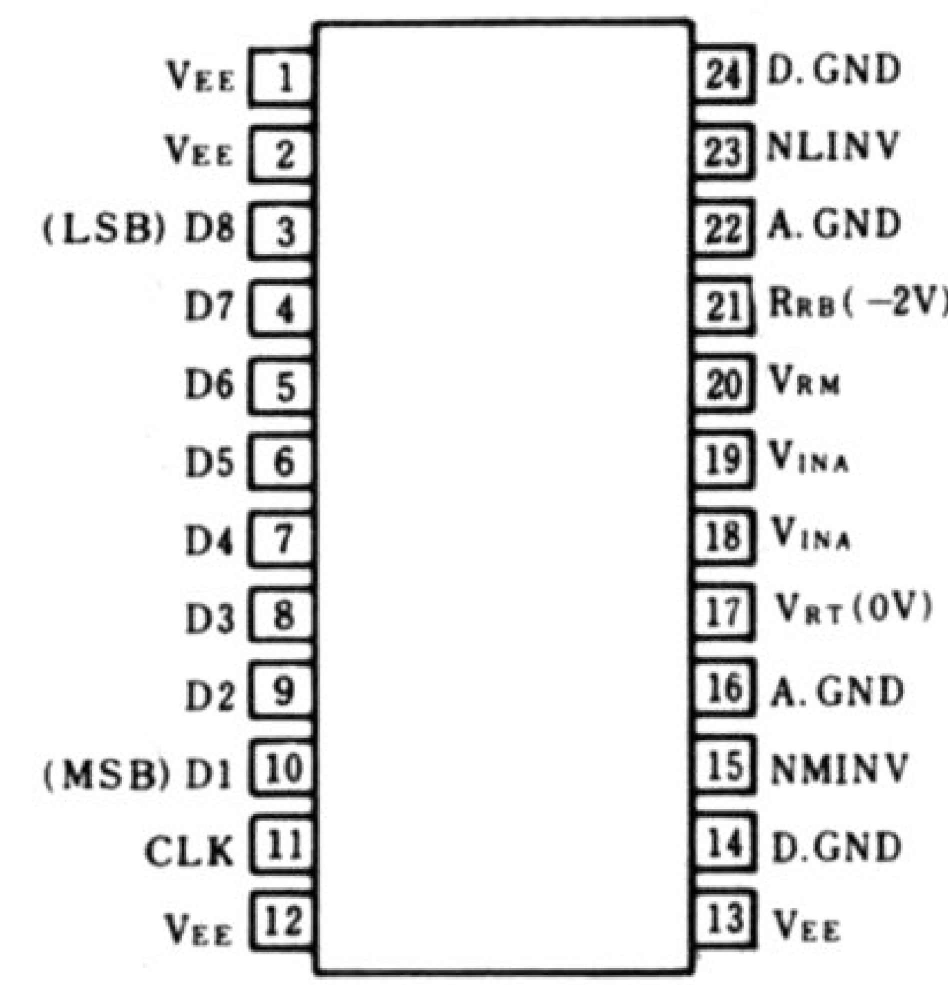
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速サンプリング・レート；20MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不要
- アパーチャ・ジッタ；30ps（typ）
- アパーチャ・ディレイ；10ns（typ）
- 入力フルパワー・バンド幅；7 MHz（typ）
- 消費電力；2.0W

並列AD㊵

■ピン接続・機能ブロック図





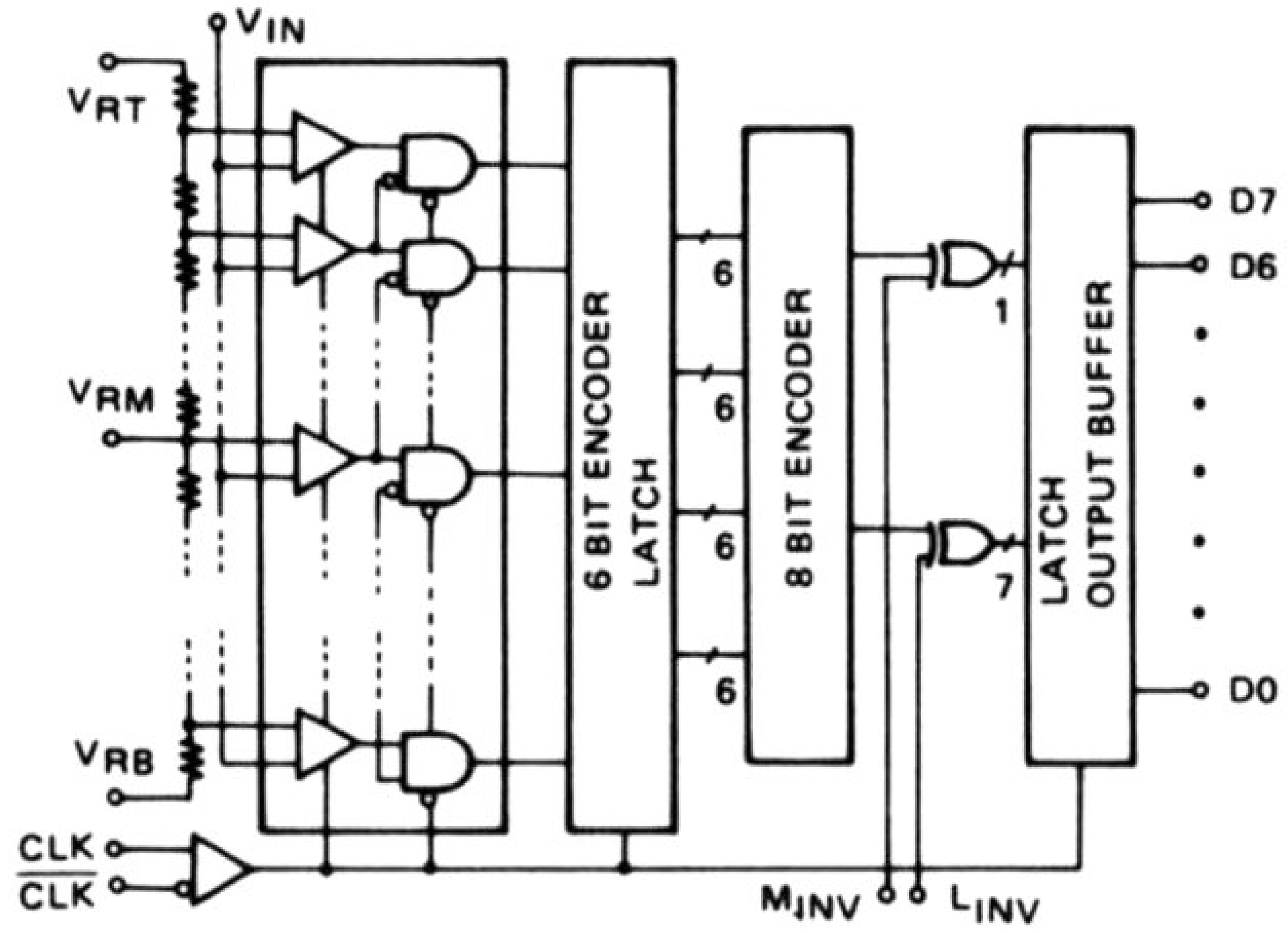
■特徴

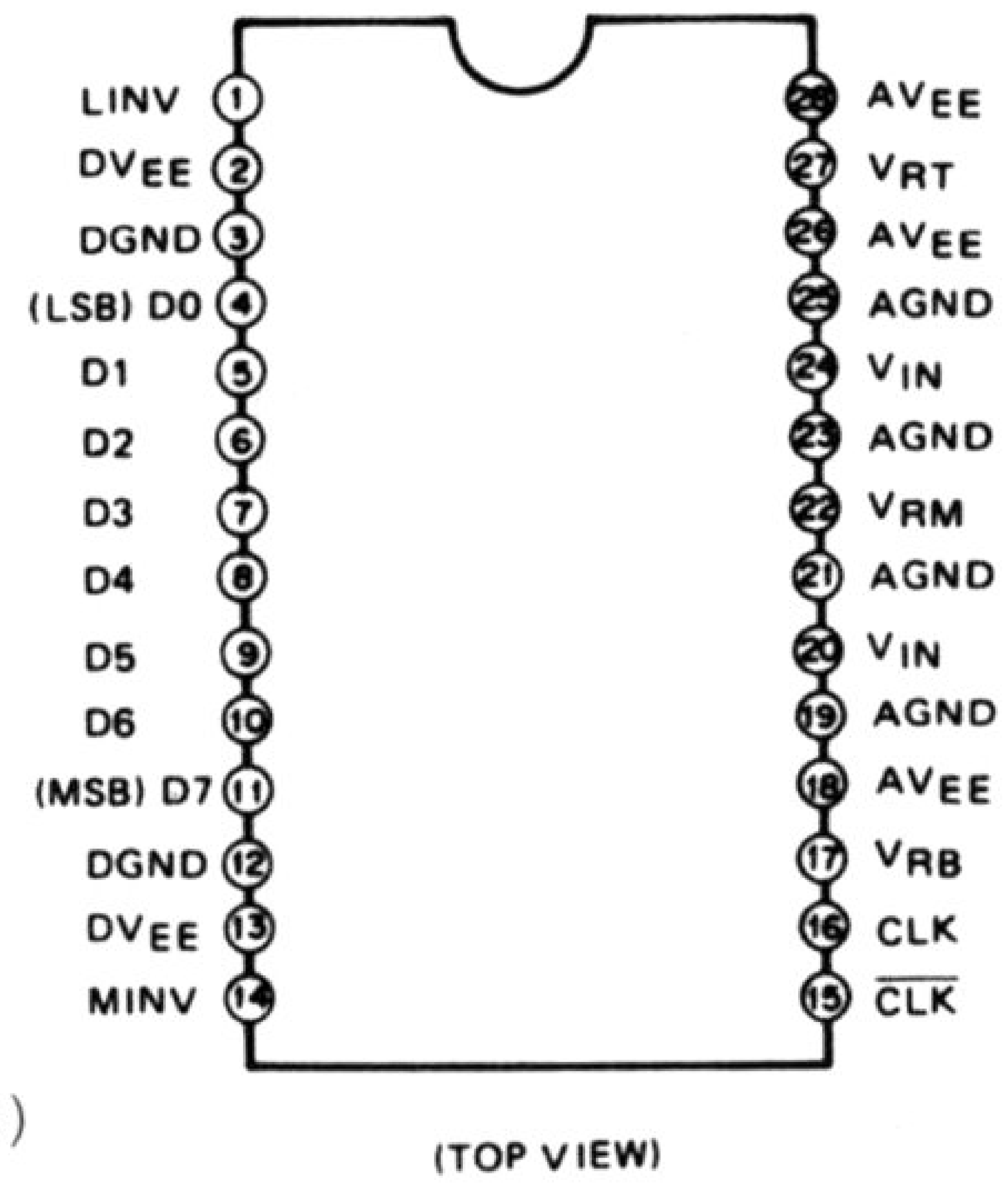
- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；20MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不用
- −5.2V 単一電源動作
- 消費電力；900mW（typ）

並列AD㊶

■ピン接続・機能ブロック図

社　名	型　名
SONY	CXA1016P
DATEL	ADC 301



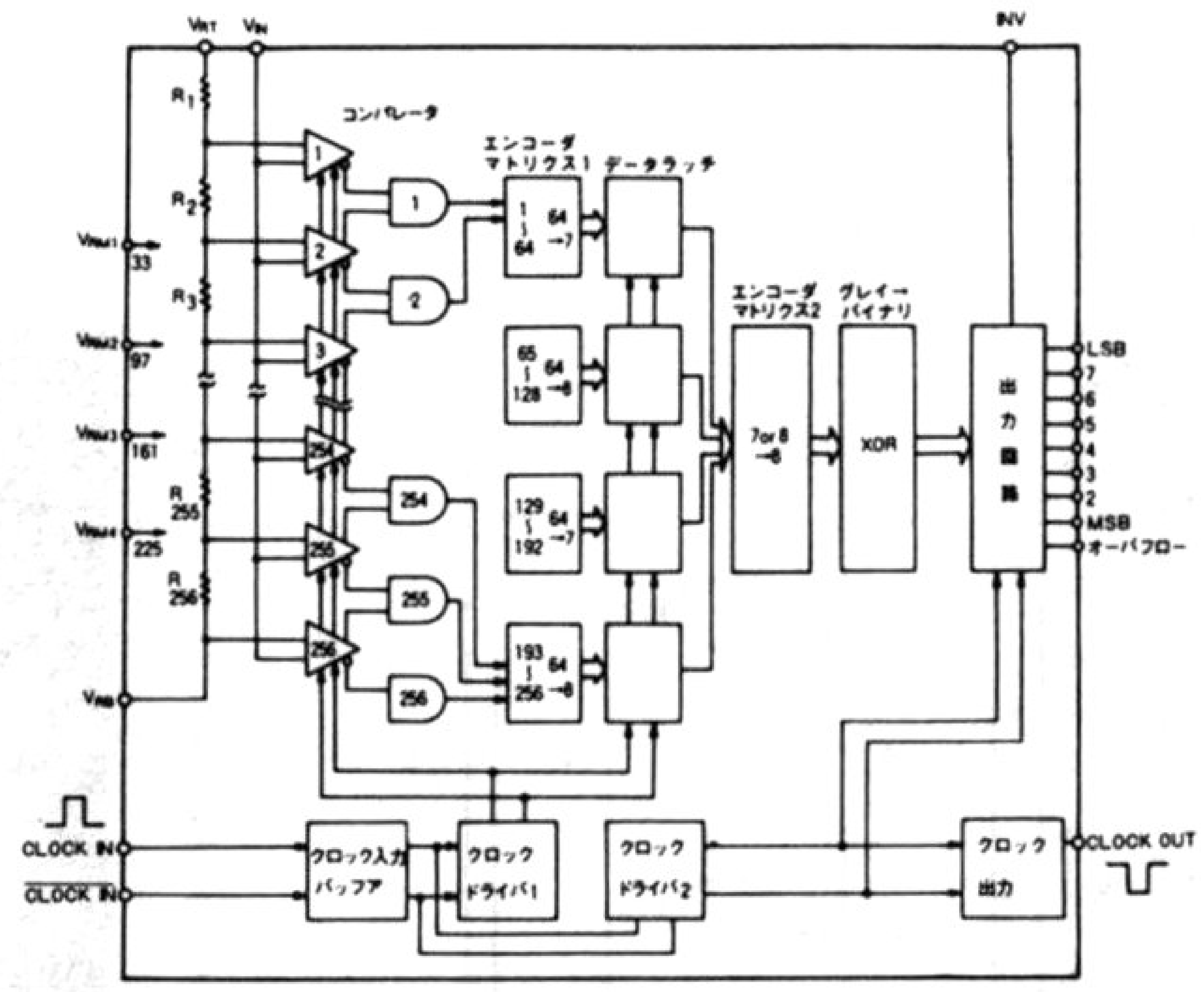


■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；30MS/s (min)
- ●広帯域アナログ入力；15MHz (− 3 dB)
- ●低入力容量；35pF (typ)
- ●サンプル＆ホールド回路不用
- ●アパーチャ・ジッタ；45ps (typ)
- ●−5.2V 単一電源動作
- ●ECL コンパチブル・ロジック入出力
- ●消費電力；420mW (typ)

並列AD㊷

■ピン接続・機能ブロック図

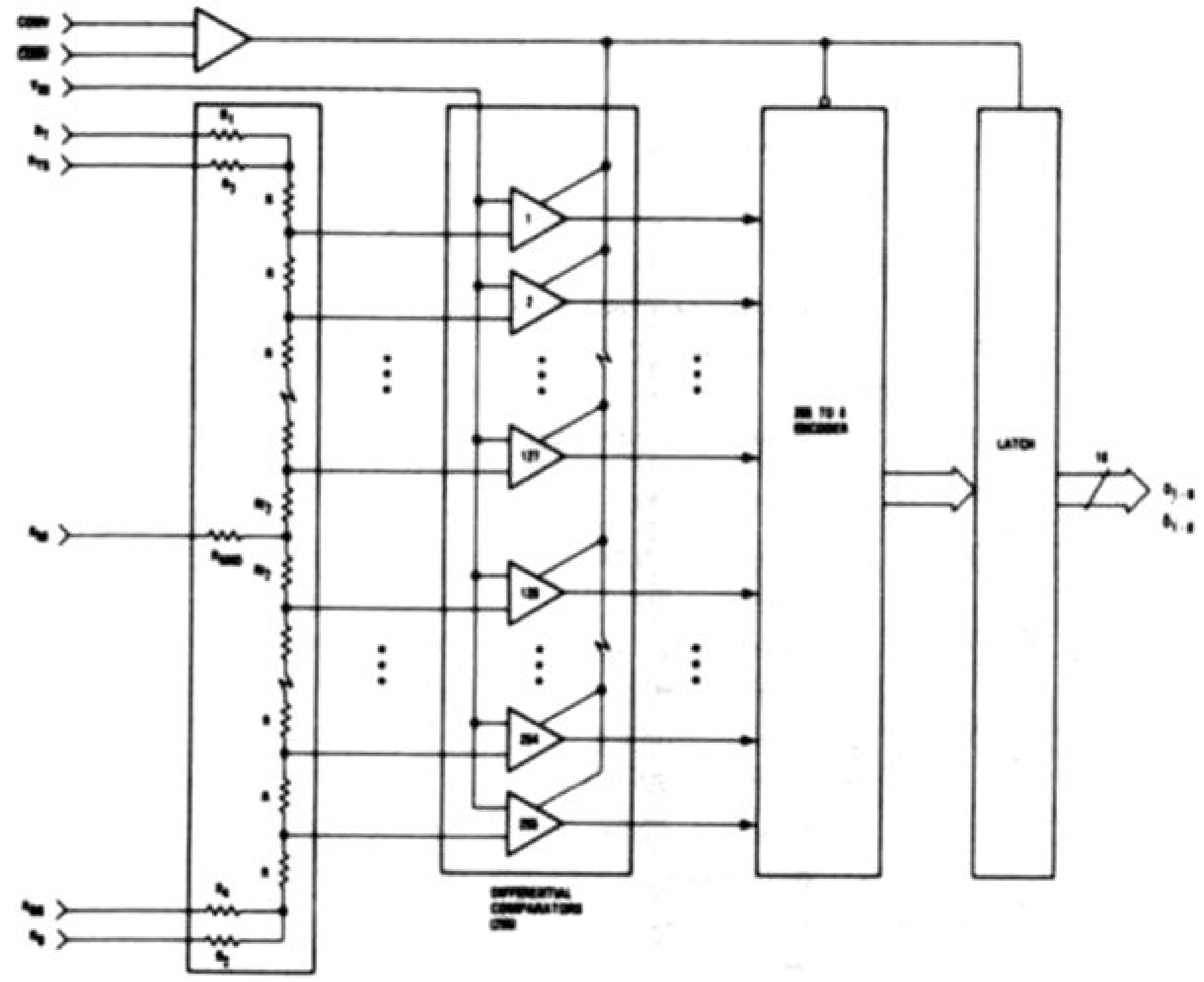


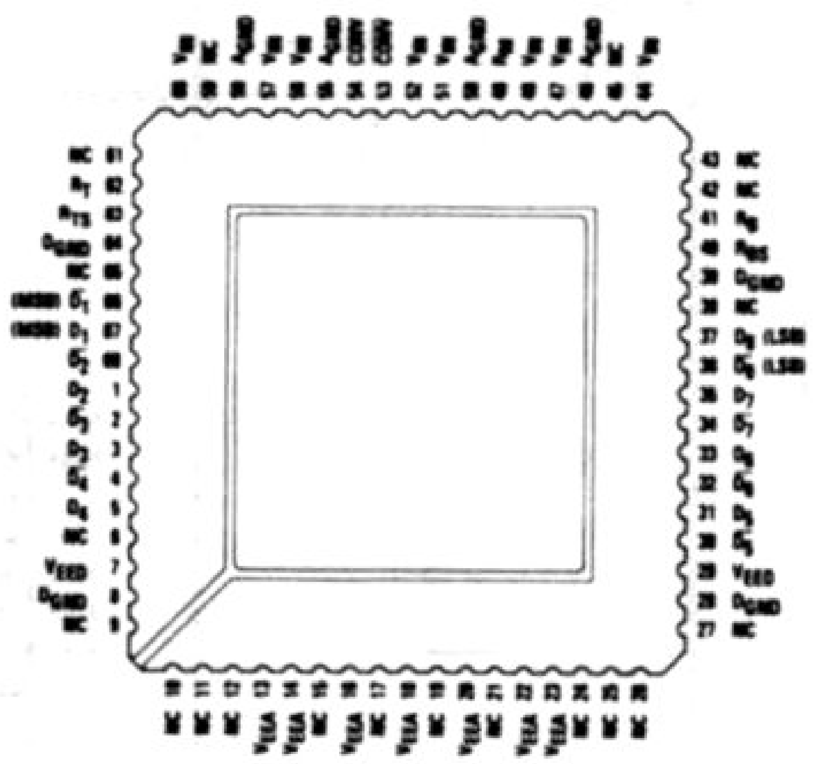
Pin No.	端　子　名	Pin Name	Pin No.	端　子　名	Pin Name
1	ディジタル出力第6ビット	6th bit	21	ディジタル出力第3ビット	3rd bit
2	ディジタル 接地	Digital GND	22	ディジタル出力第4ビット	4th bit
3	出力信号反転制御	Output Inversion	23	ディジタル出力第5ビット	5th bit
4	リファレンス ハイレベル	Ref. High Level	24	NC	NC
5	アナログ入力	Analog Input	25	負電源電圧	V_{EE}
6	アナログ接地	Analog GND	26	アナログ接地	Analog GND
7	負電源電圧	V_{EE}	27	リニアリティ制御	Linearity Control
8	負電源電圧	V_{EE}	28	アナログ接地	Analog GND
9	アナログ入力	Analog Input	29	リニアリティ制御	Linearity Control
10	負電源電圧	V_{EE}	30	アナログ接地	Analog GND
11	アナログ入力	Analog Input	31	リニアリティ制御	Linearity Control
12	負電源電圧	V_{EE}	32	アナログ接地	Analog GND
13	アナログ入力	Analog Input	33	リニアリティ制御	Linearity Control
14	負電源電圧	V_{EE}	34	アナログ接地	Analog GND
15	アナログ入力	Analog Input	35	負電源電圧	V_{EE}
16	リファレンス ローレベル	Ref. Low Level	36	クロック入力 正相	Clock Input (Positive)
17	ディジタル 接地	Digital GND	37	クロック入力 逆相	Clock Input (Negative)
18	オーバーフロー出力	Over Flow	38	クロック出力	Clock Output
19	ディジタル出力 MSB	1st bit (MSB)	39	ディジタル出力 LSB	8th bit (LSB)
20	ディジタル出力第2ビット	2nd bit	40	ディジタル出力第7ビット	7th bit

■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●並列比較（フラッシュ）型
- ●超高速変換レート；35MS/s (typ)
- ●サンプル＆ホールド回路不用
- ●オーバフロー出力付き
- ●−5.2V 単一電源動作
- ●ECL コンパチブル・ロジック入出力
- ●消費電力；700mW (typ)

■ピン接続・機能ブロック図



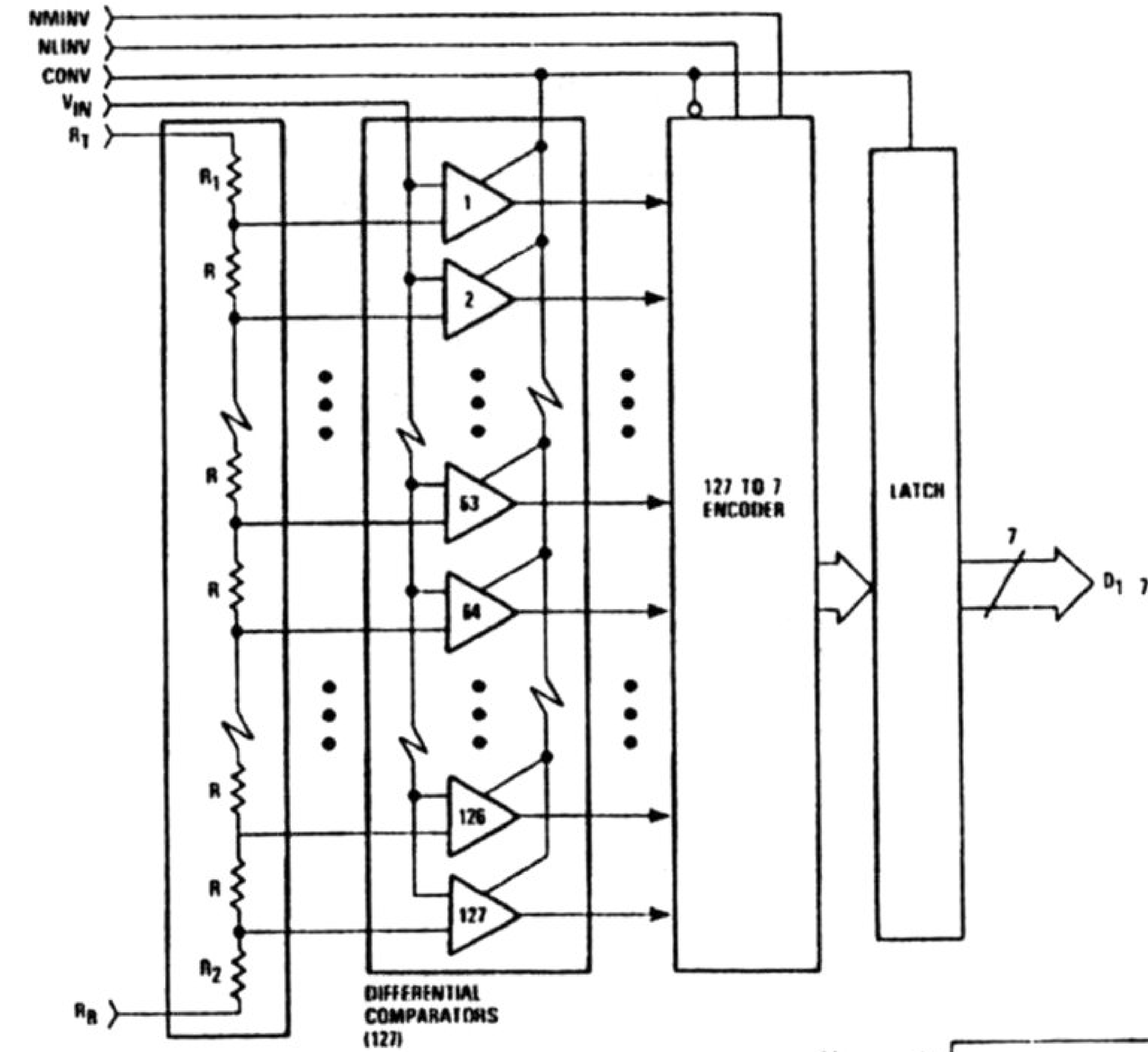


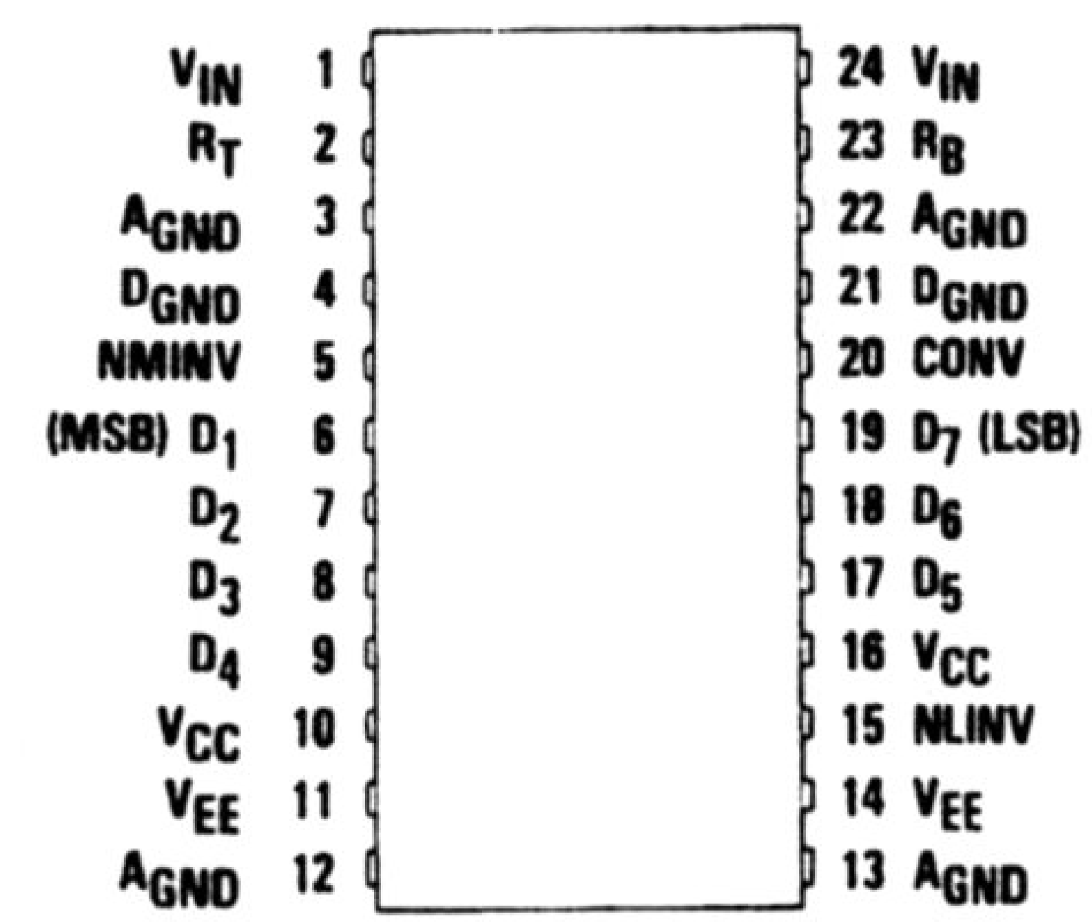
68 Contact Or Leaded Chip Carrier - C1, L1 Package

■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；50MS/s（min）−TDC1025C1C/L1C
- サンプル&ホールド回路不用
- アパーチャ・エラー；40ps（max）
- フルパワー入力バンド幅；
  TDC1025C1C/L1C；12.5MHz（min）
  TDC1025C1F；10MHz（min）
- −5.2V 単一電源動作
- 差動またはシングル・エンデッド ECL コンパチブル

■ピン接続・機能ブロック図





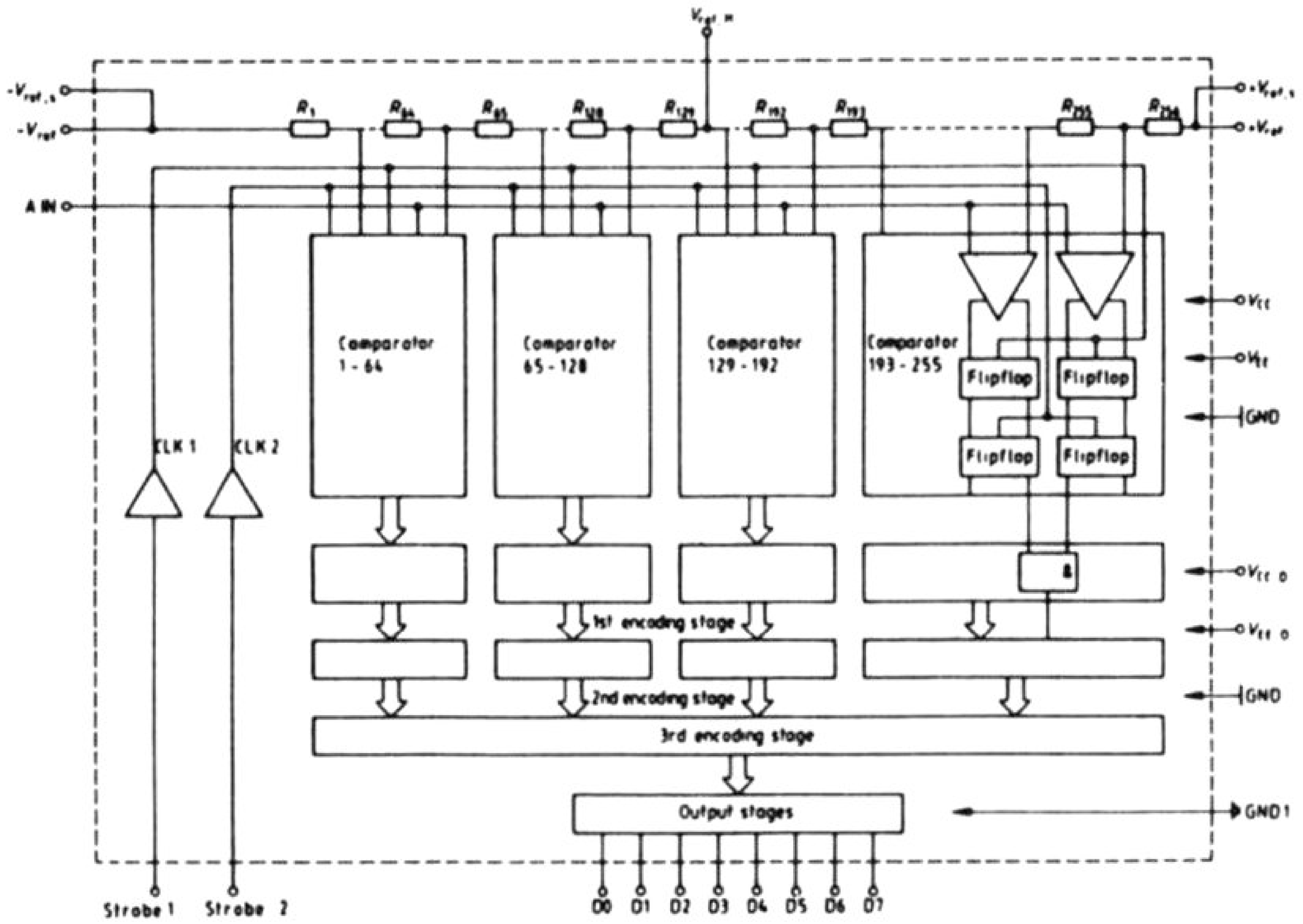
24 Pin CERDIP – B7 Package

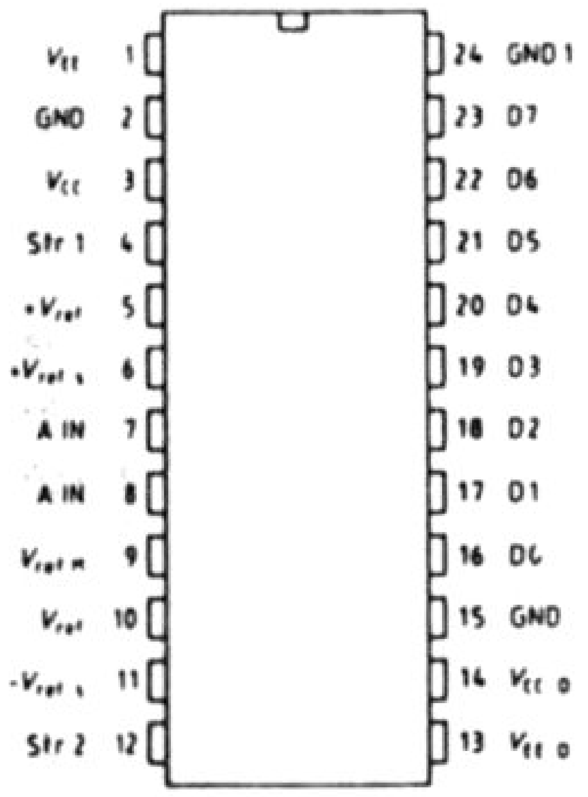
■特徴

- 並列比較型 7 ビット20MSPS ADC
- 基準電源外部供給
- 変換コード；Binary／Offset Two's Complementの選択が可能
- TTL出力
- S & H回路不要
- DP＝1.5°(max)（Fs＝4×NTSC）
- DG＝2.5%(max)（Fs＝4×NTSC）
- アパーチャ・ジッタ；50ps(max)
- 入力フルパワー・バンド幅；7 MHz(min)
- 形状；24ピン・セラミックDIP

並列AD㊺

■ピン接続・機能ブロック図





端子番号	記号	機能
1	V_{EE}	負の供給電圧，アナログ部
2	GND	接地
3	Vcc	正の供給電圧，アナログ部
4	Str 1	ストローブ1
5	$+V_{REF}$	正の基準電圧
6	$+V_{REF,S}$	正の基準電圧に対する電位クランプ
7	AIN	アナログ入力
8	AIN	アナログ入力
9	$V_{REF,M}$	分圧器の中点タップ
10	$-V_{REF}$	負の基準電圧
11	$-V_{REF,S}$	負の基準電圧に対する電位クランプ
12	Str 2	ストローブ2
13	$V_{EE,D}$	負の供給電圧，ディジタル部
14	$V_{CC,D}$	正の供給電圧，ディジタル部
15	GND	接地
16 … 23	D0 … D7	ディジタル出力信号
24	GND1	出力エミッタホロワに対する接地端子

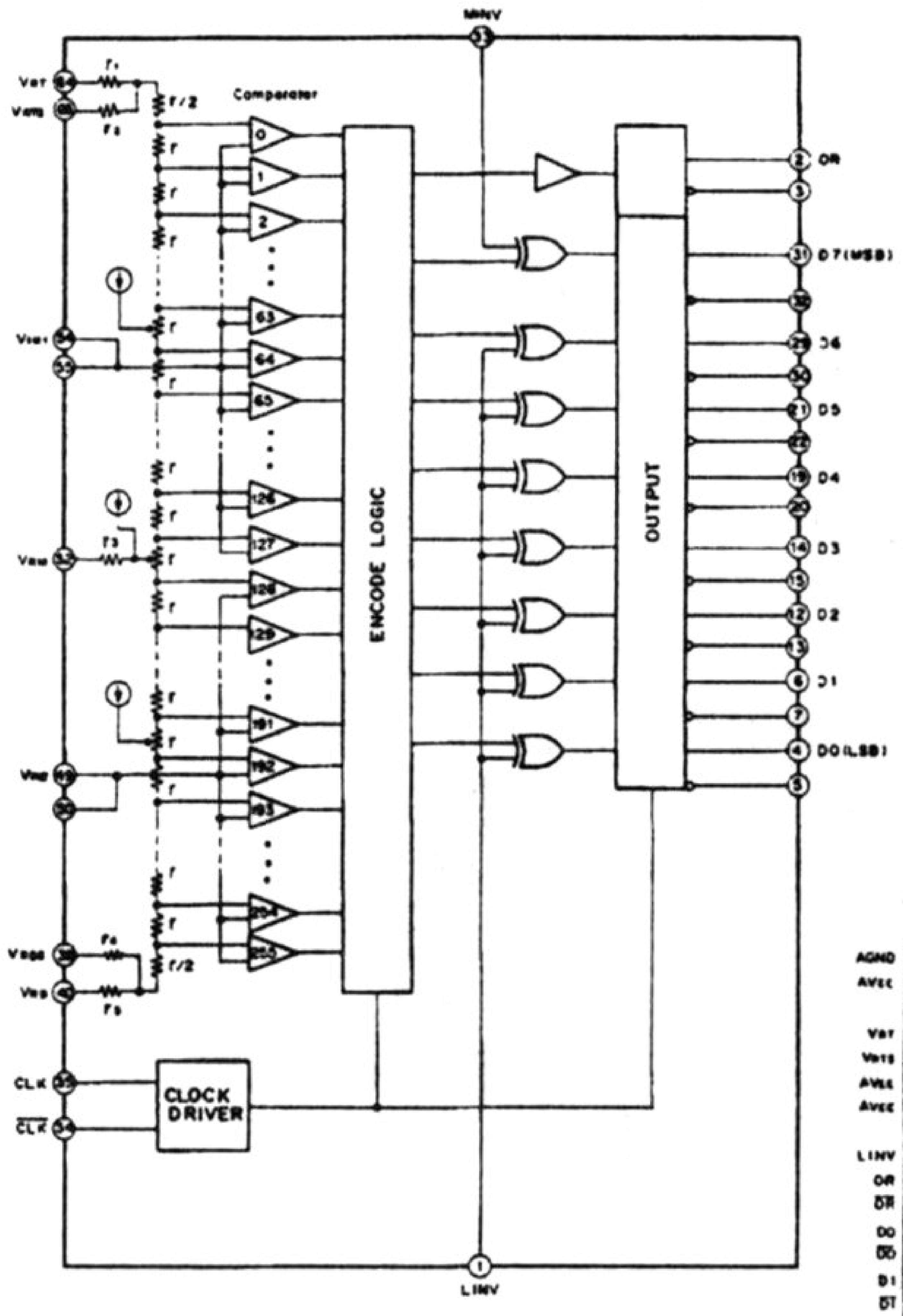
■特　徴

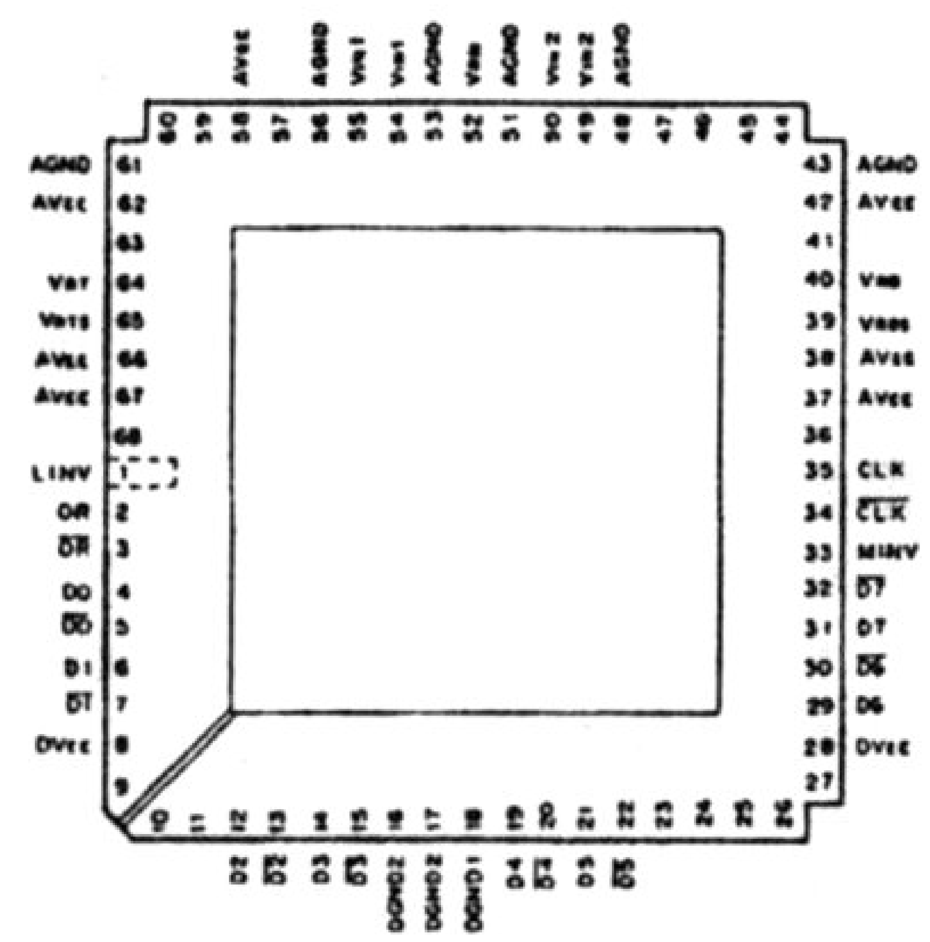
- 並列比較型
- 基準電源外部供給
- 超高速変換レート；１００MSPS min
- 入力フルパワー・バンド幅；５０MHｚ typ (-1dB)
- ＥＣＬコンパチブル・ロジック入出力
- 消費電力；約１３００mW

並列AD㊻

■ピン接続・機能ブロック図

表示のない端子は空き端子（内部無接続）



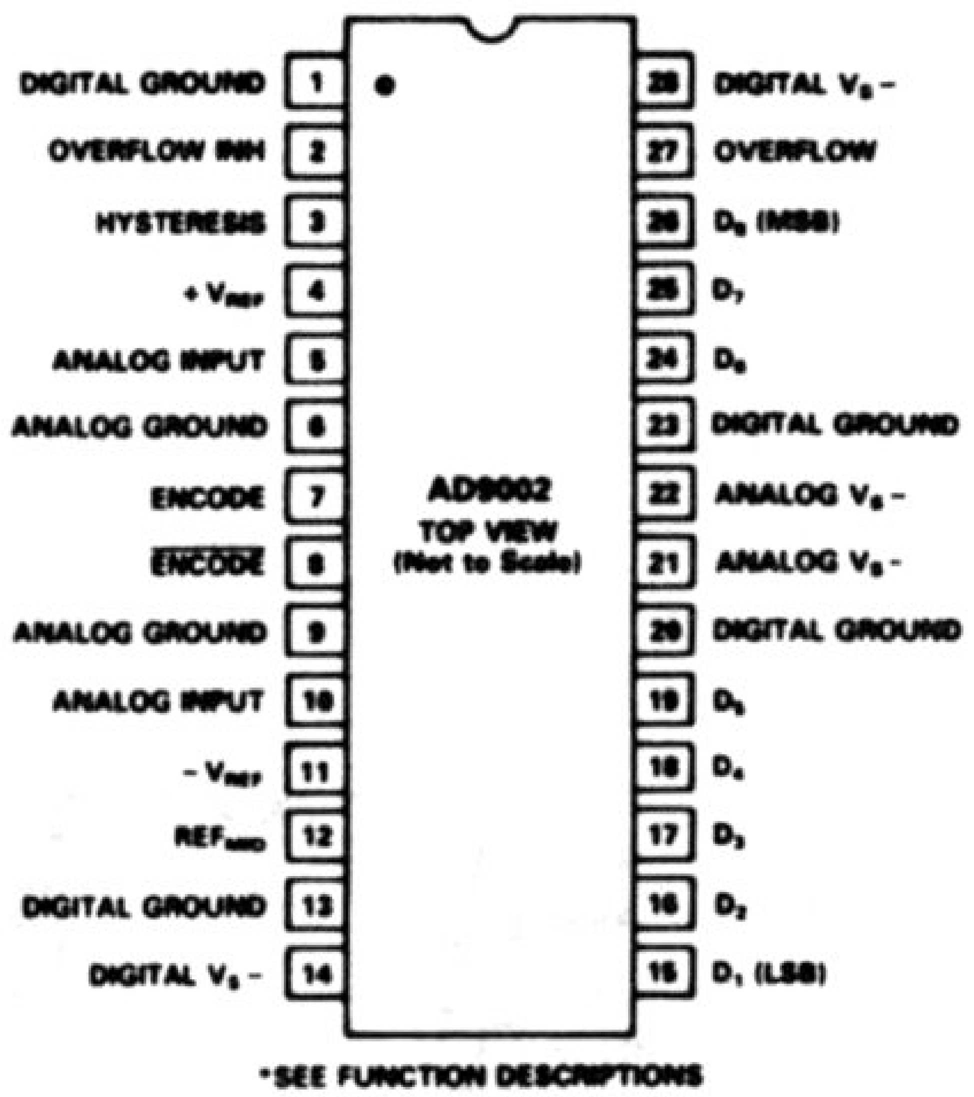


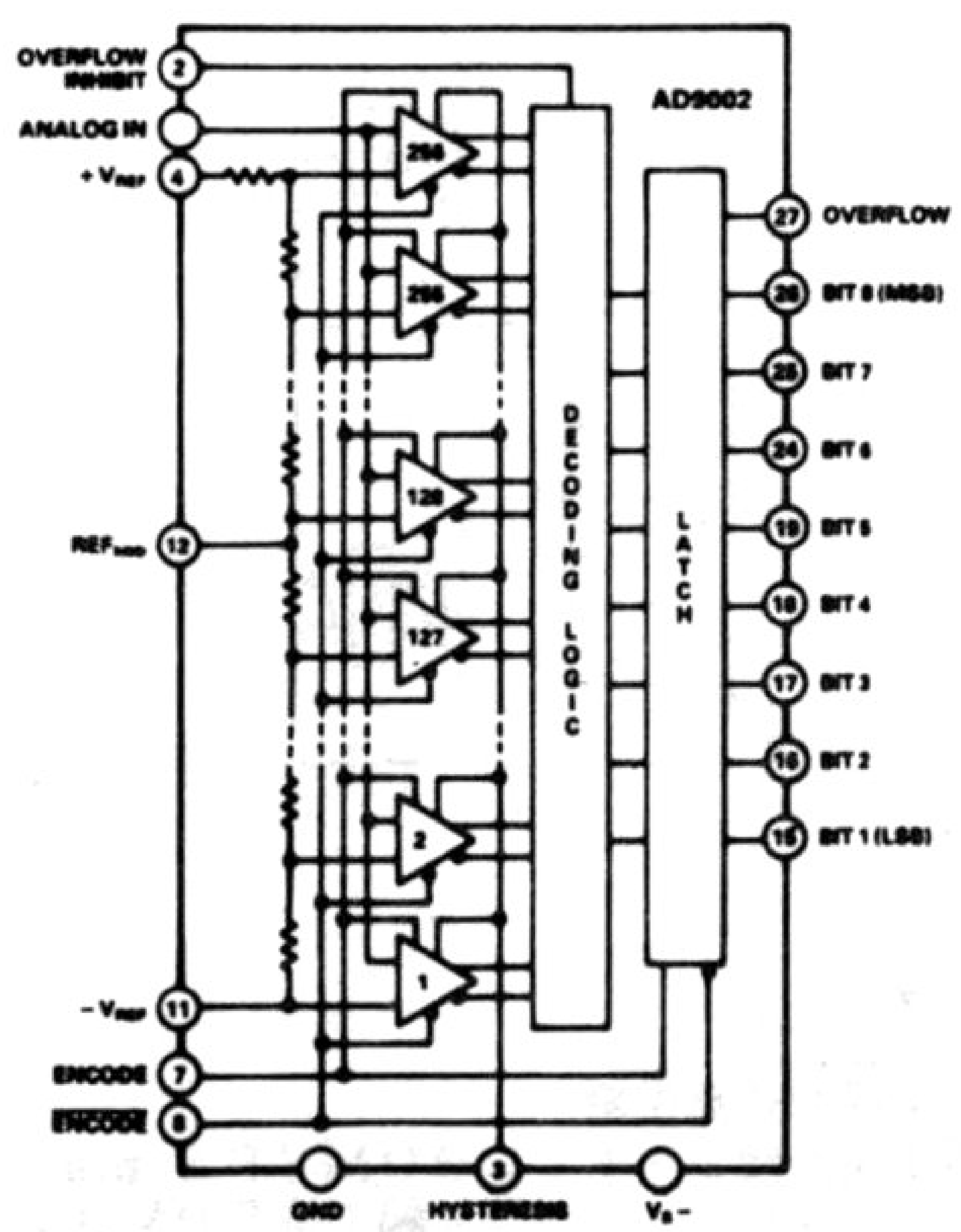
■特徴

- 全並列方式ADC
- −5.2V単一電源動作
- ECL入出力
- 50Ω負荷ドライブ可能
- 広帯域アナログ入力；250MHz(min)（フルスケール入力）
- 形状；68P-LCC
- CXA1076AK，CXA1176K，CXA1176AKとピン・コンパチブルで置き換えが可能
- バイポーラ構造

並列AD㊼

■ピン接続・機能ブロック図



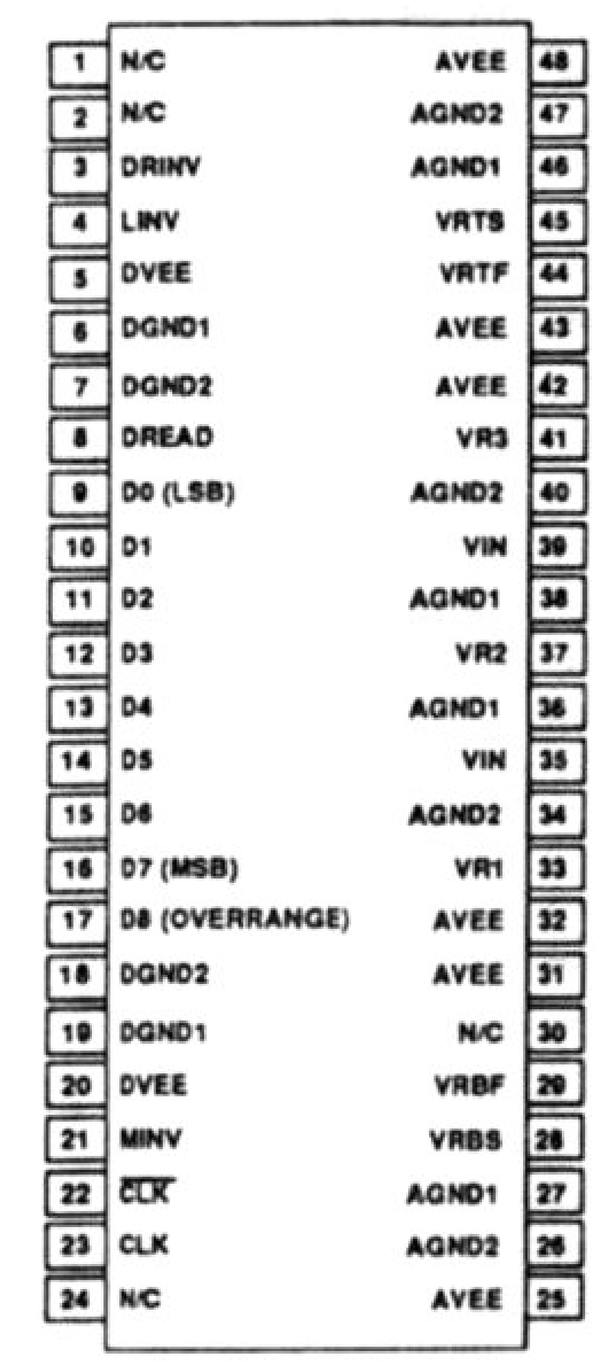


Functional Block Diagram

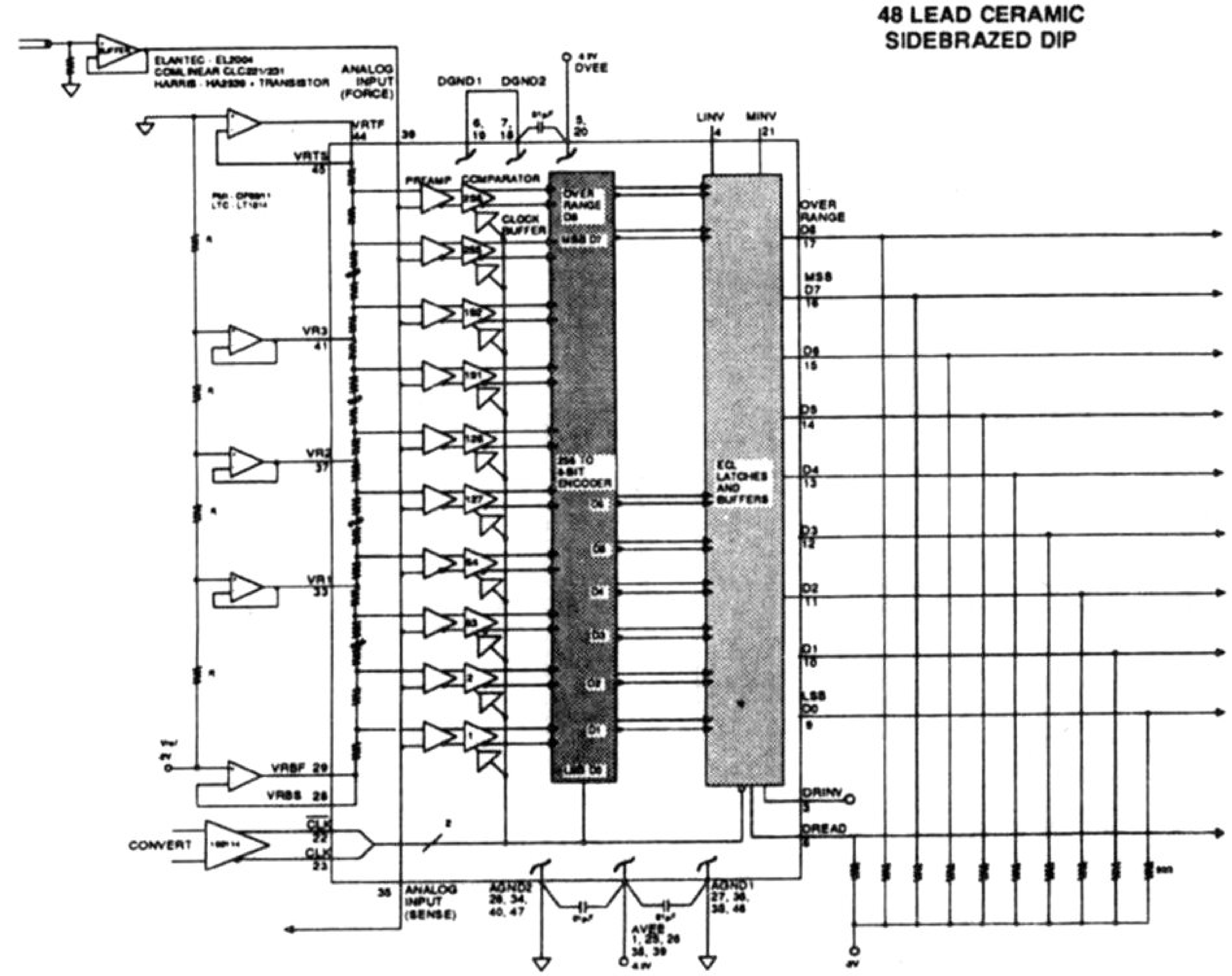
並列AD㊽

■ピン接続・機能ブロック図

TOP VIEW

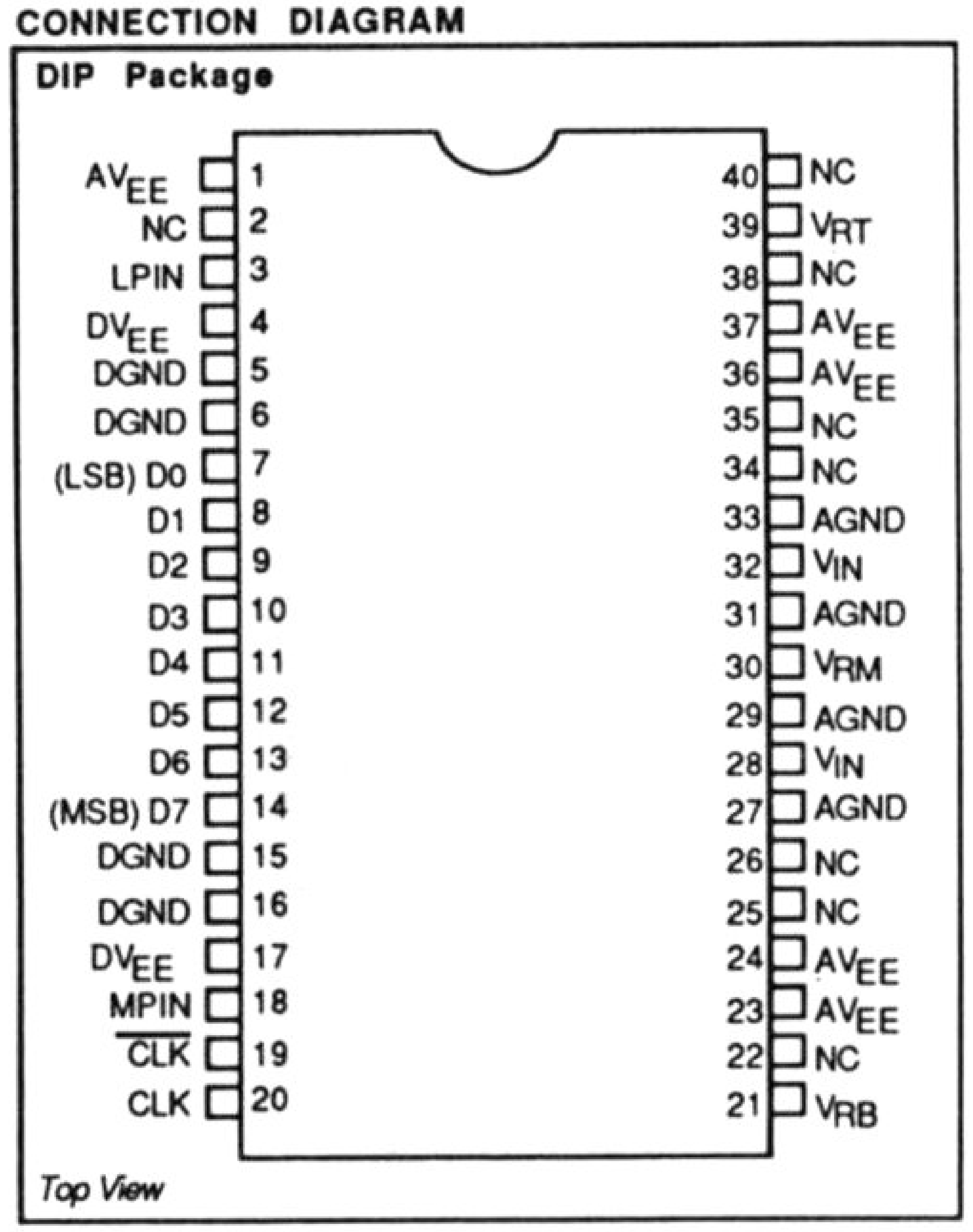


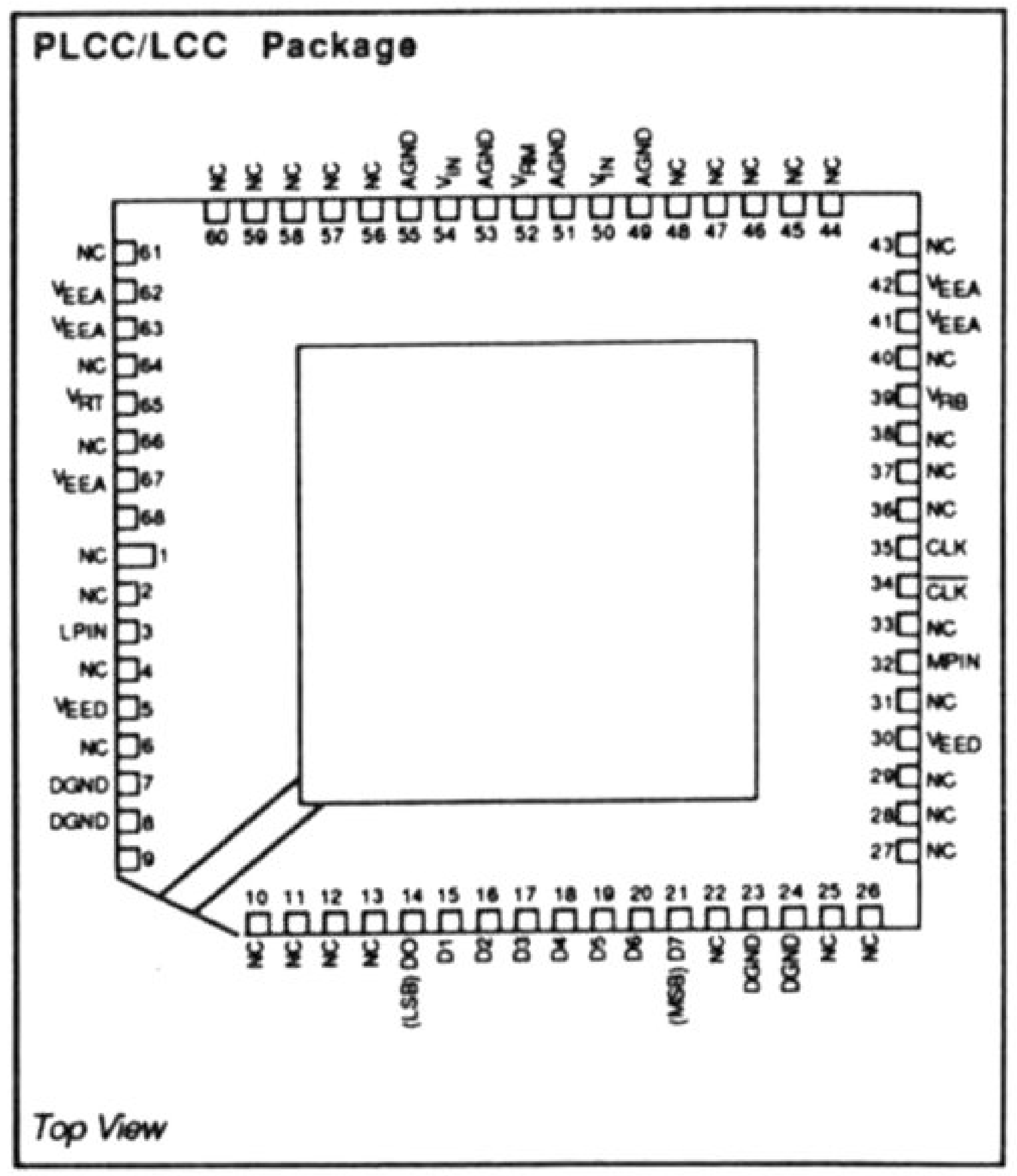
48 LEAD CERAMIC
SIDEBRAZED DIP

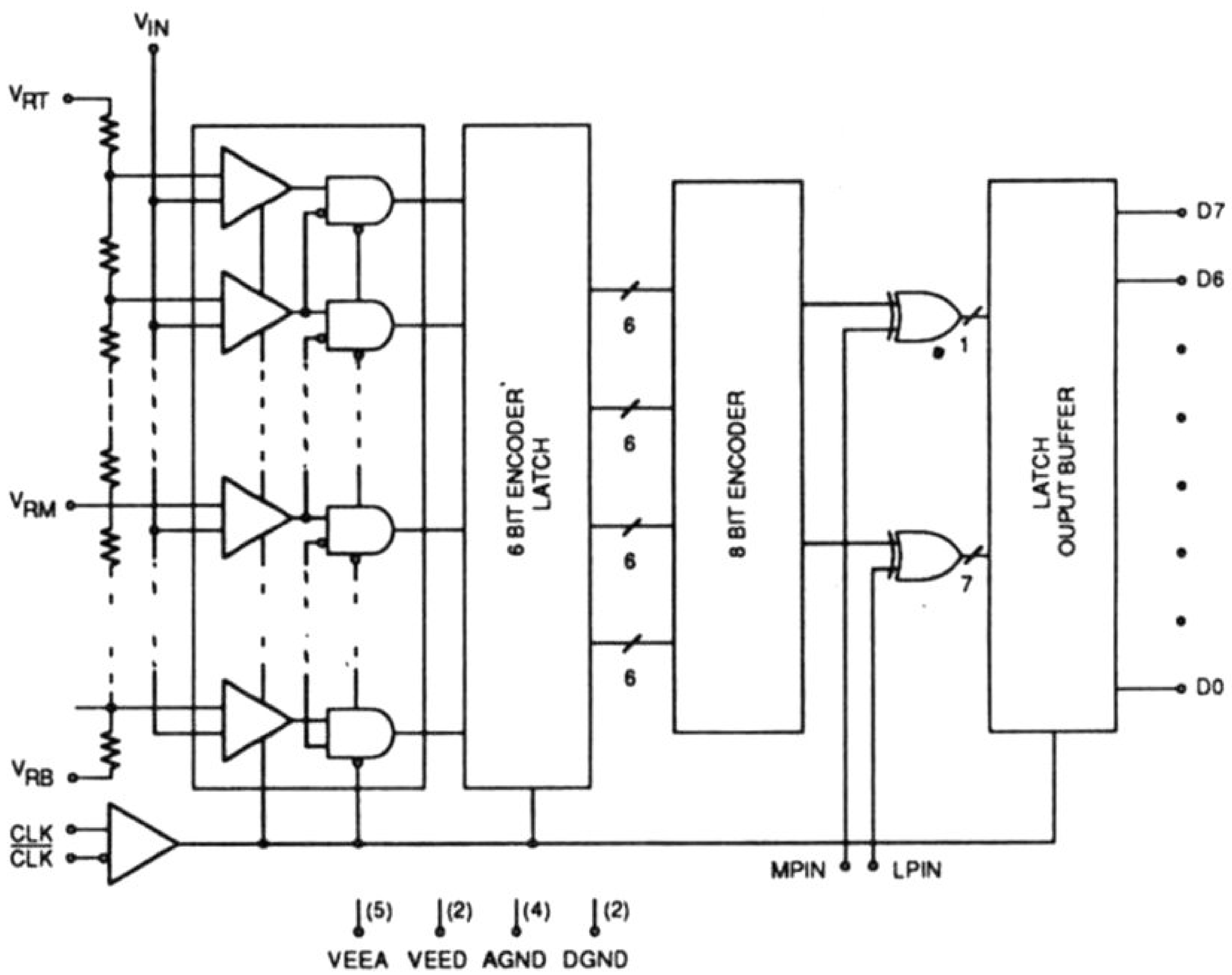


■ピン接続・機能ブロック図

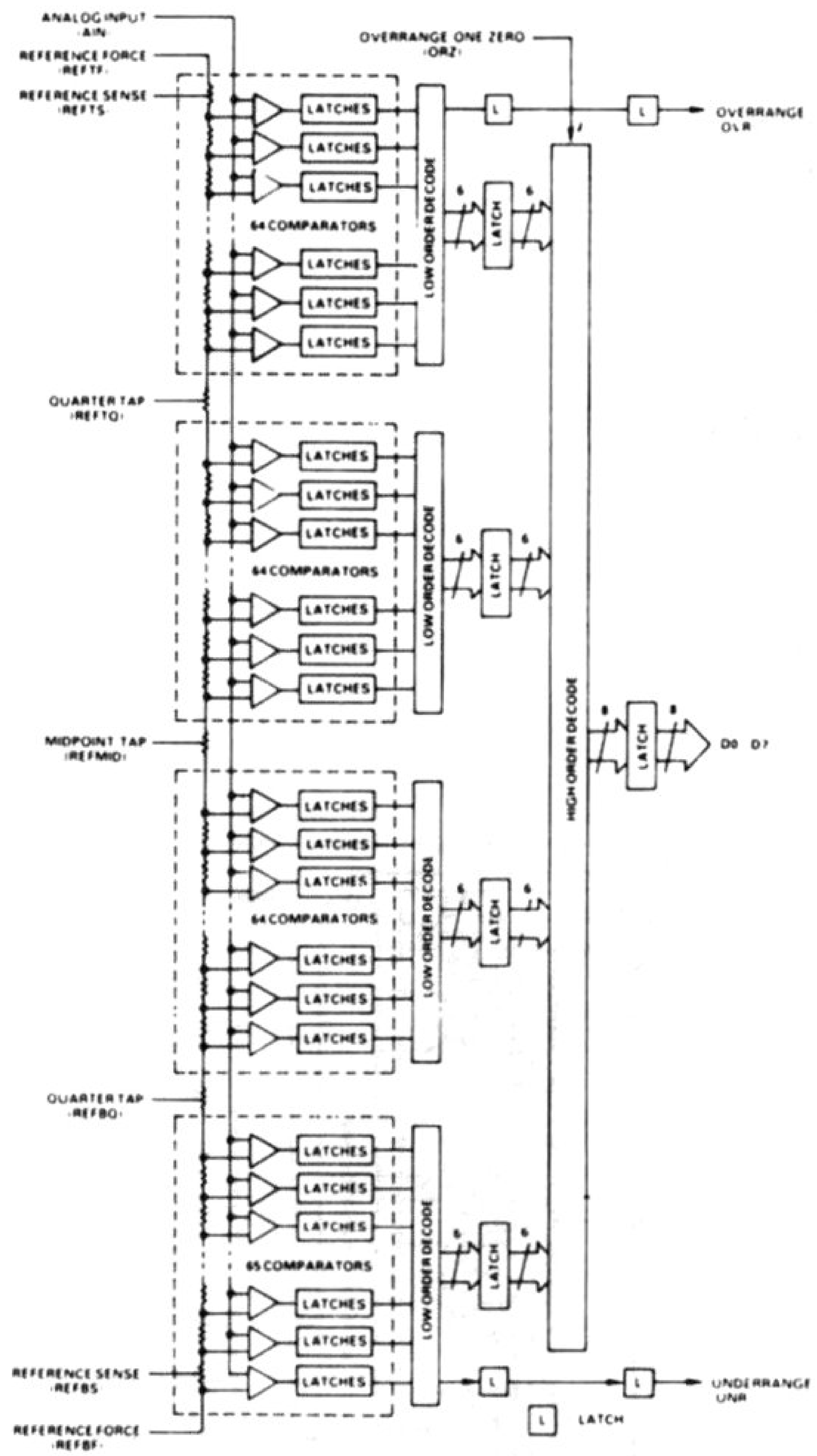
CONNECTION DIAGRAM

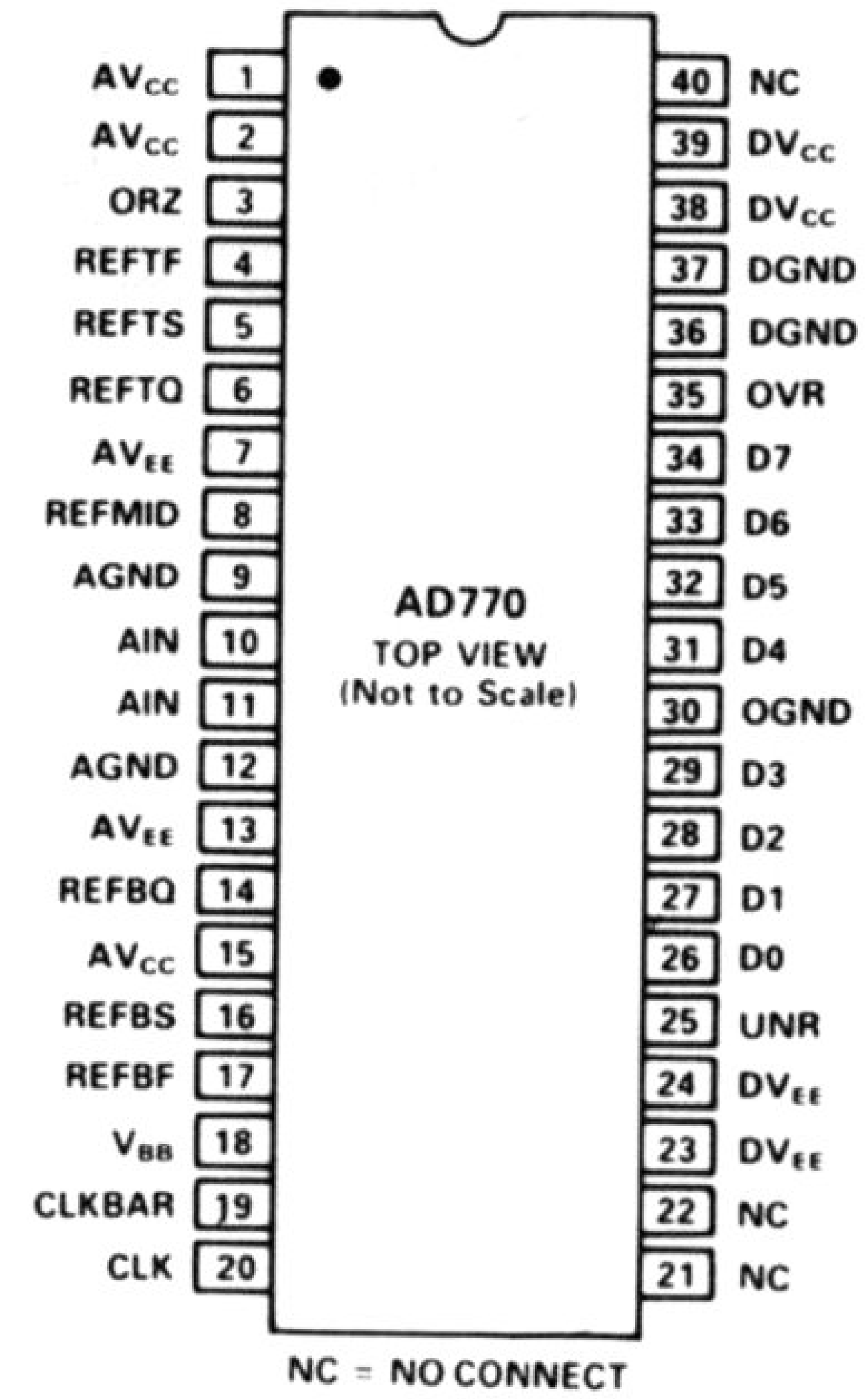






■ピン接続・機能ブロック図



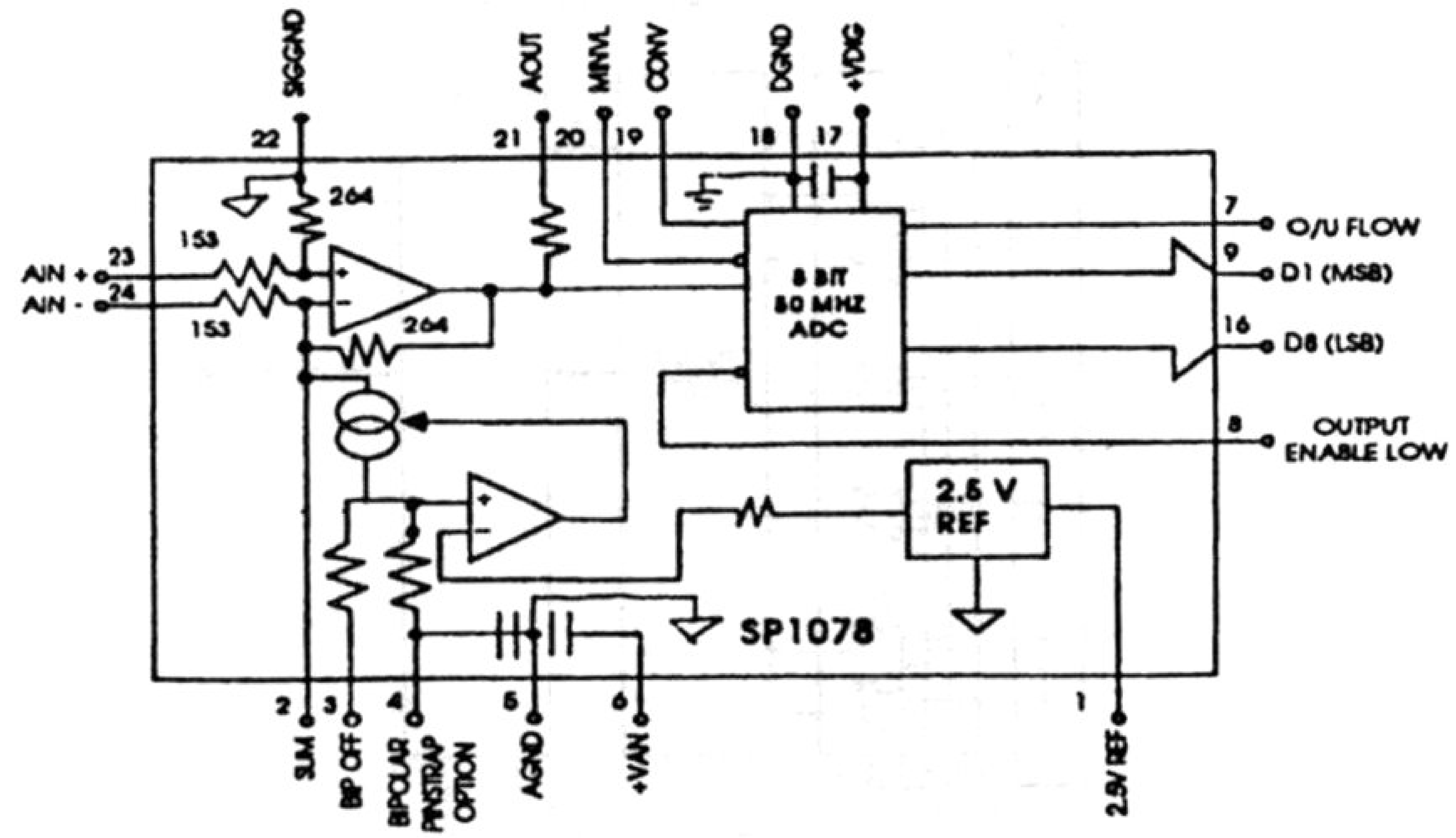


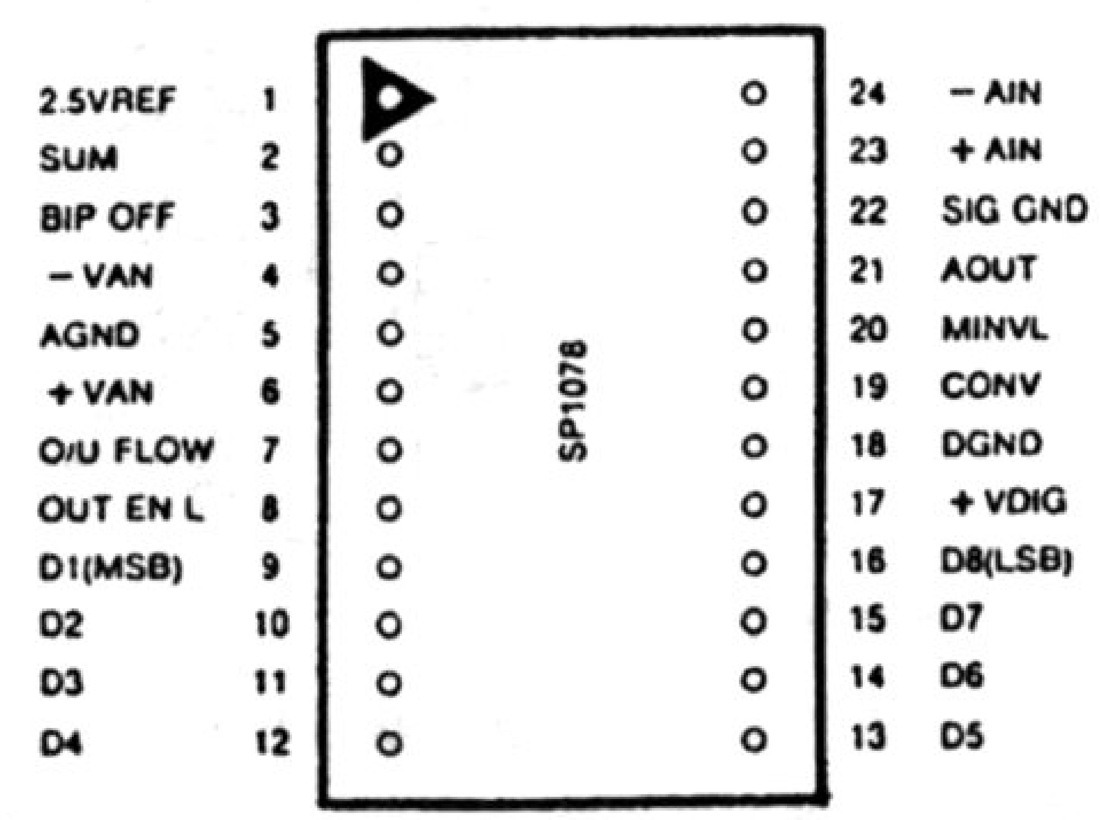
■特　徴

- 並列比較型
- 基準電源外部供給
- 超高速変換レート；２００ＭＳＰＳ min
- 入力フルパワー・バンド幅；２５０ＭＨｚ typ（±1V FS）
- 入力容量；２２ｐＦ max
- アパーチャ・ジッタ；３ｐｓ・ｒｍｓ typ
- オーバレンジ及びアンダレンジ信号出力付
- ＥＣＬコンパチブル・ロジック入出力
- 消費電力；２５５０ｍＷ max
- ４０ピンＤＩＰ

並列AD⑤①

■ピン接続・機能ブロック図



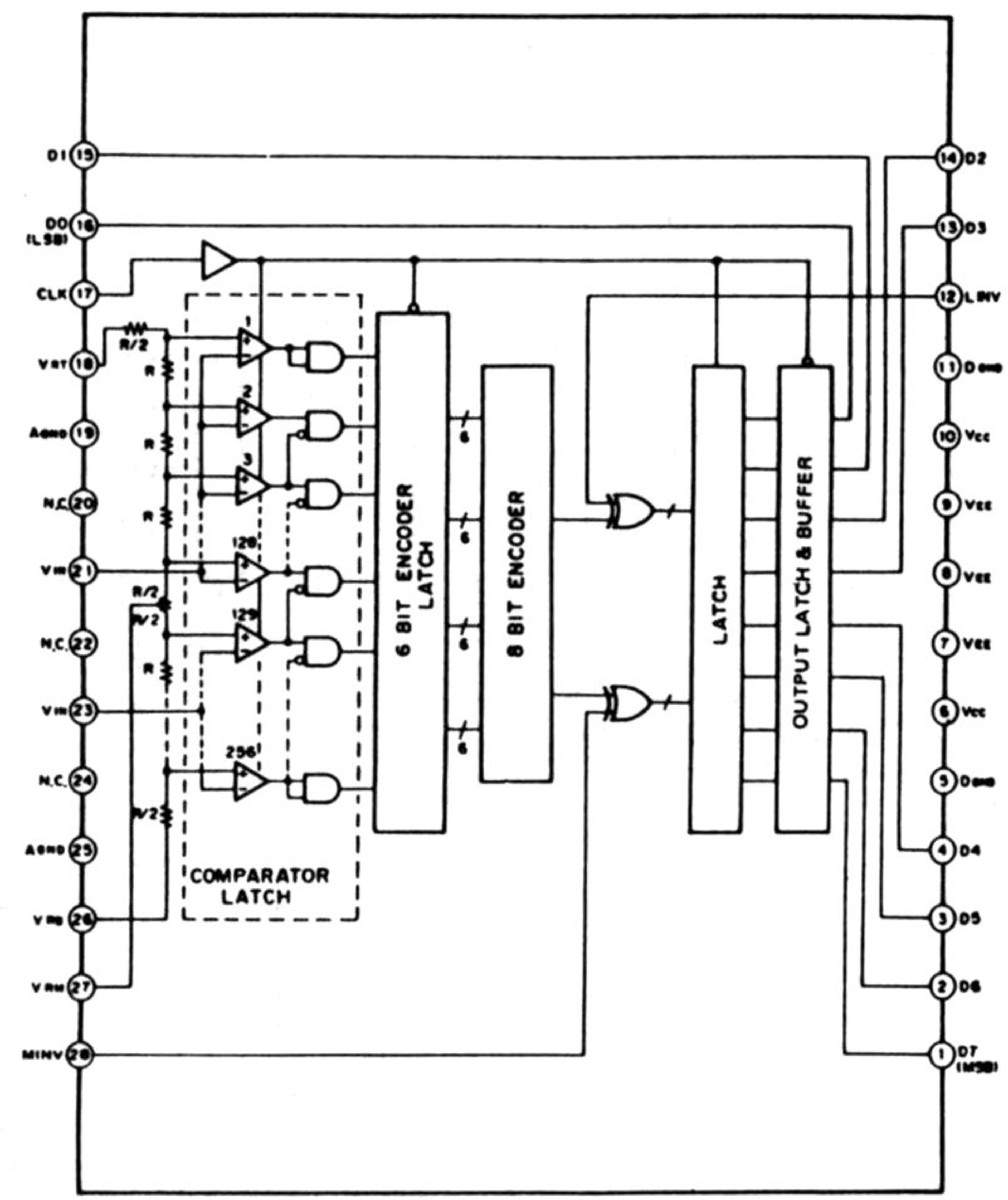


■特徴

- ●並列比較型
- ●高速変換レート；６０MHz（ｔｙｐ）
- ●入力差動アンプ内蔵
- ●２．５V基準電源内蔵
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバフロー出力付
- ●３ステート出力付
- ●フルパワー入力バンド幅；８MHz（ｍｉｎ）
- ●２４ピンDIP

並列AD⑤②

■ピン接続・機能ブロック図

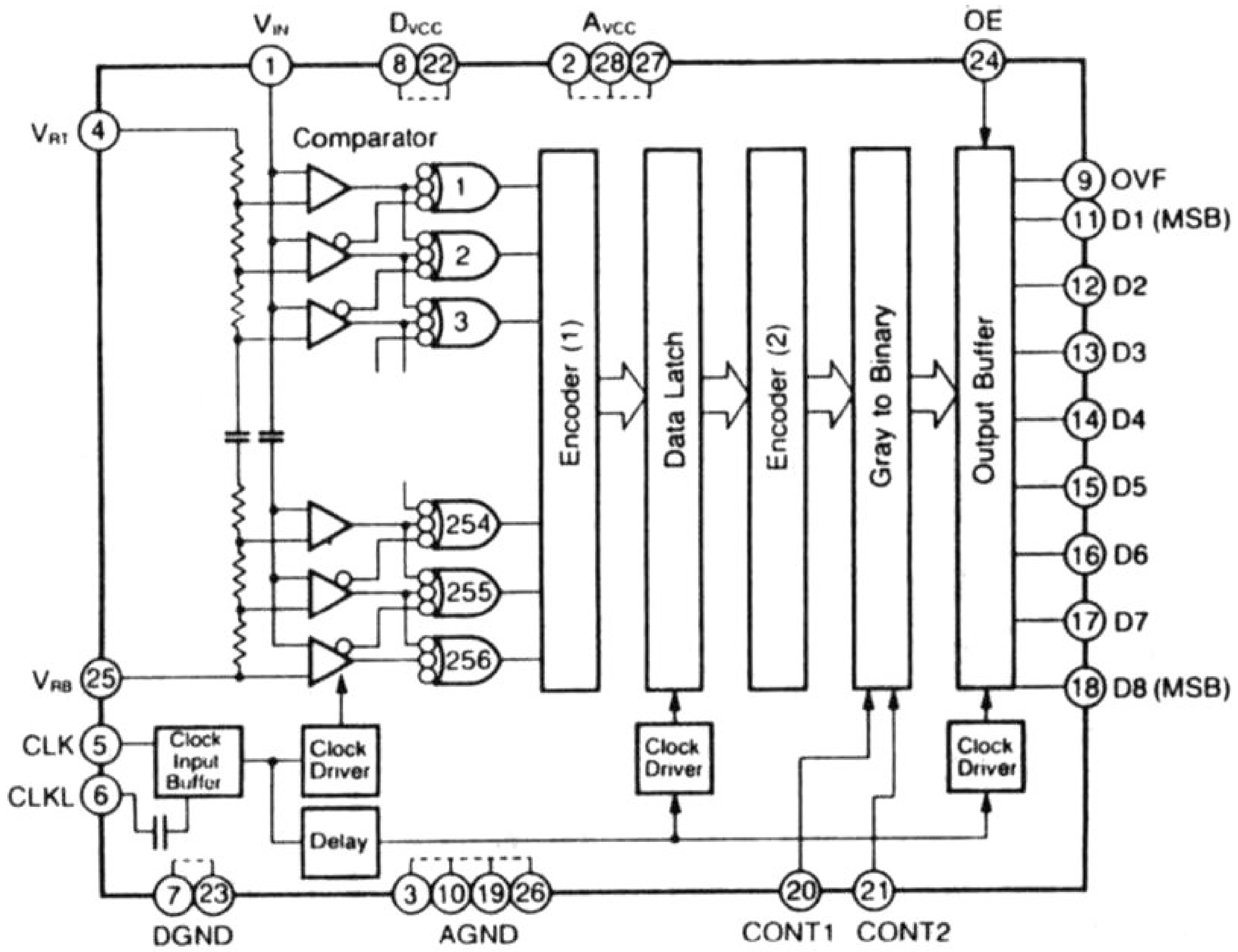


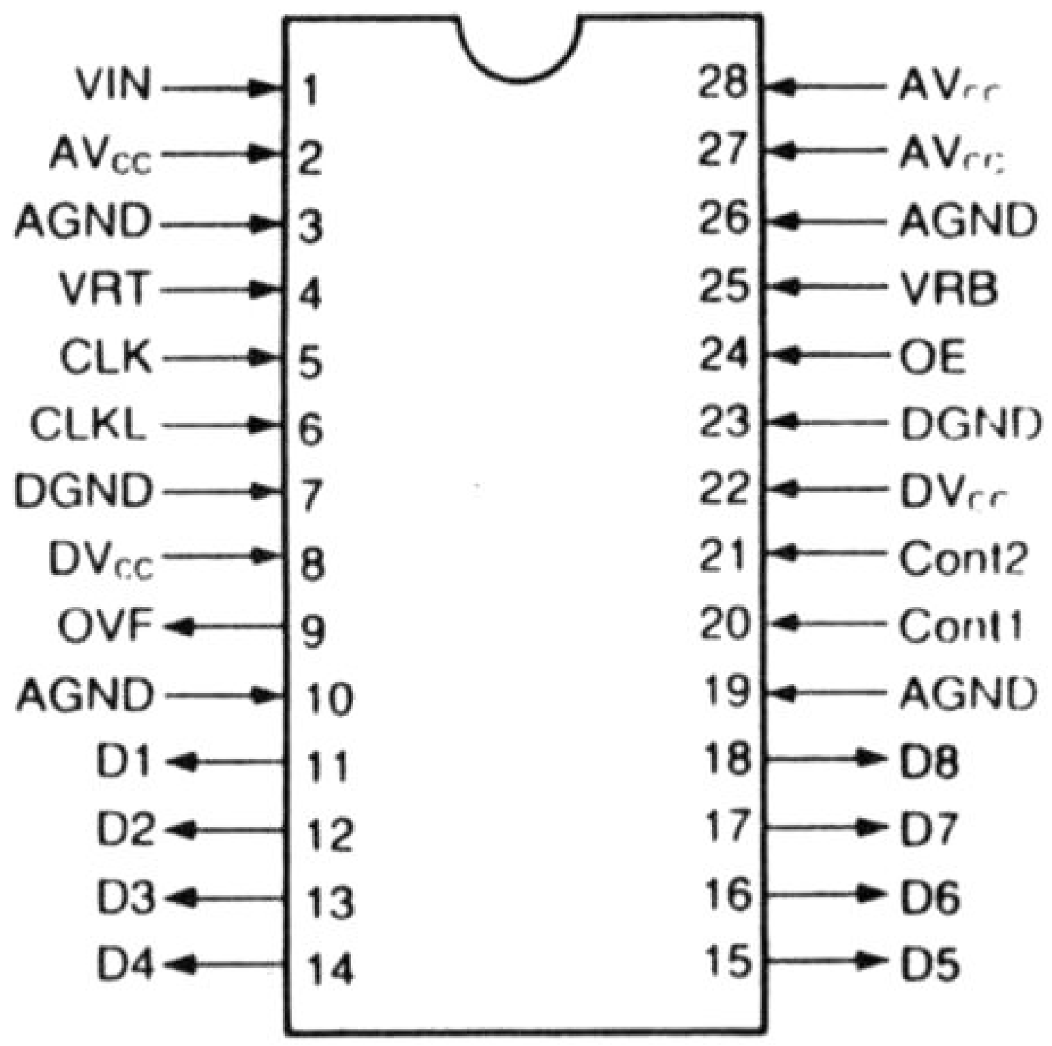
■特徴

- ●分解能；8ビット±1/2ＬＳＢ
- ●高速変換速度；20ＭＳ/ｓ
- ●入出力形式；ＴＴＬ
- ●＋5Ｖ単一電源/±5Ｖ 2電源動作 両方可
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●出力コード；バイナリ/2'ｓコンプリメント
- ●低消費電力；410ｍＷ

並列AD53

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

●並列比較型

●高速変換レート；30MSPS（min）

●基準電源外部供給

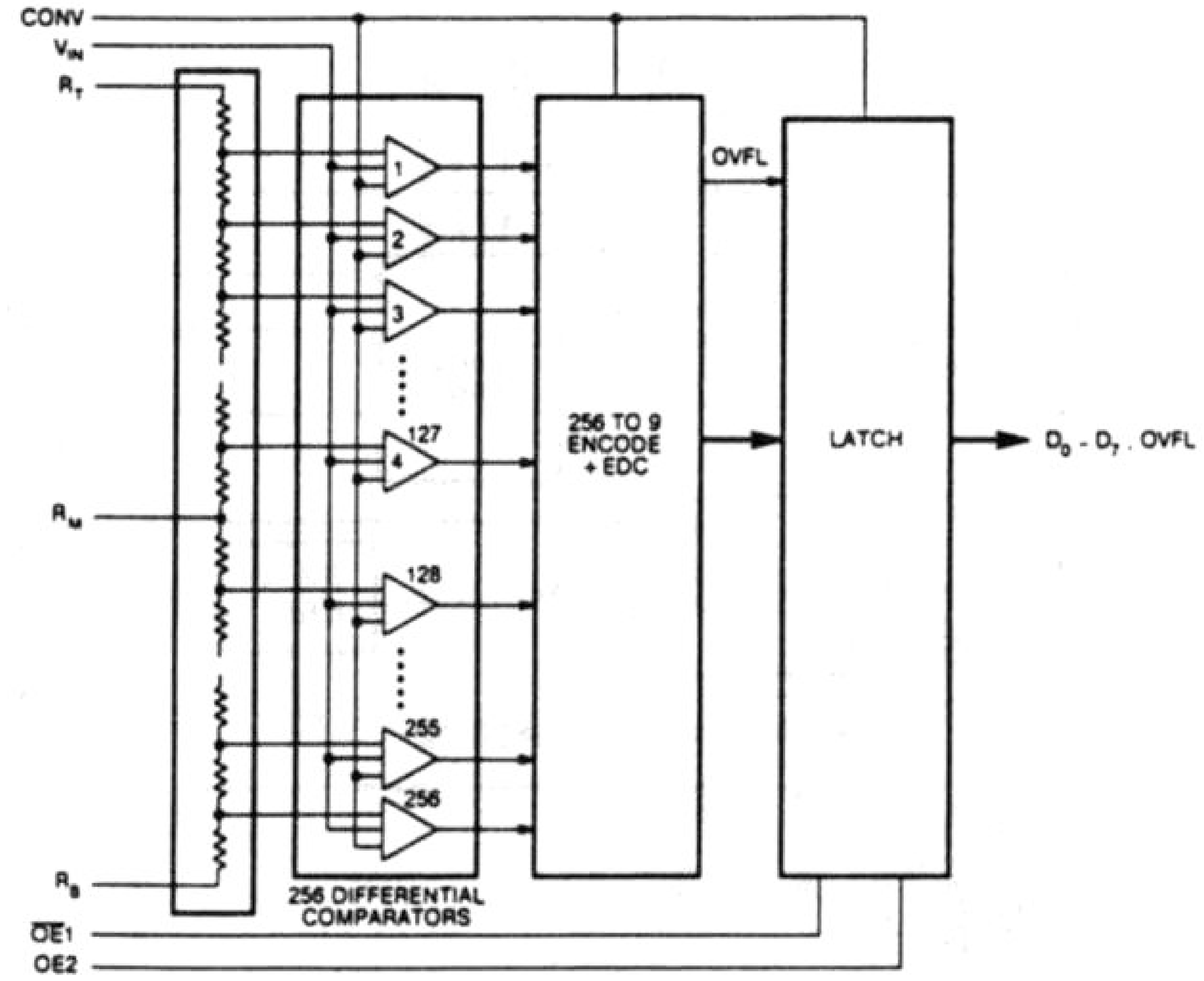
●サンプル&ホールド回路不要

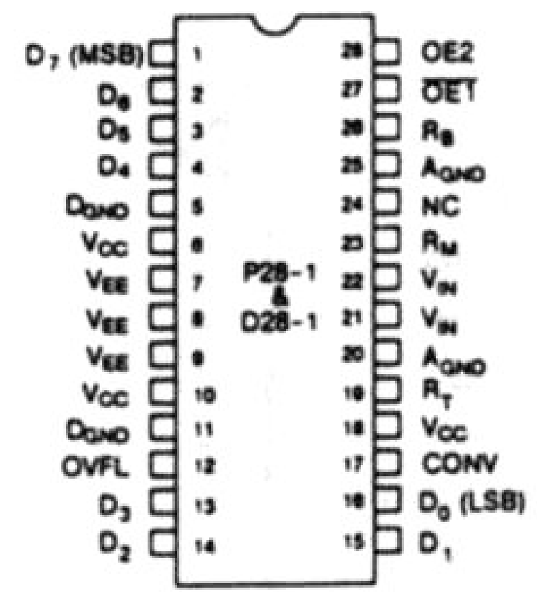
●3ステート出力付

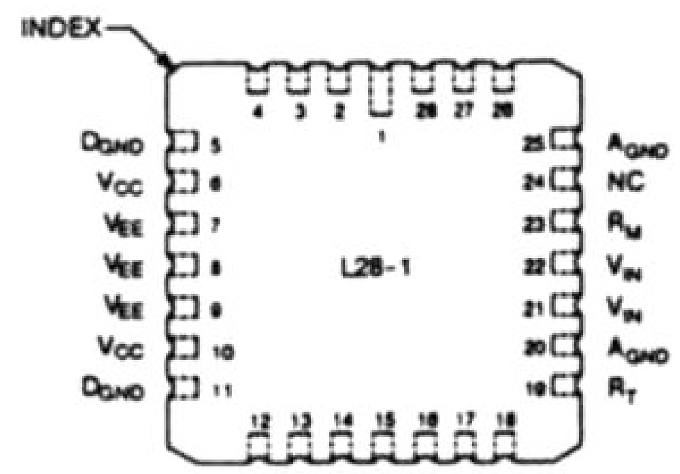
●28ピンSDIP

並列AD54

■ピン接続・機能ブロック図







■特徴

●並列比較型

●高速変換レート；20MSPS（min）

●基準電源外部供給

●エラー検出&補正機能付

●サンプル&ホールド回路不要

●オーバフロー出力付

●3ステート出力付

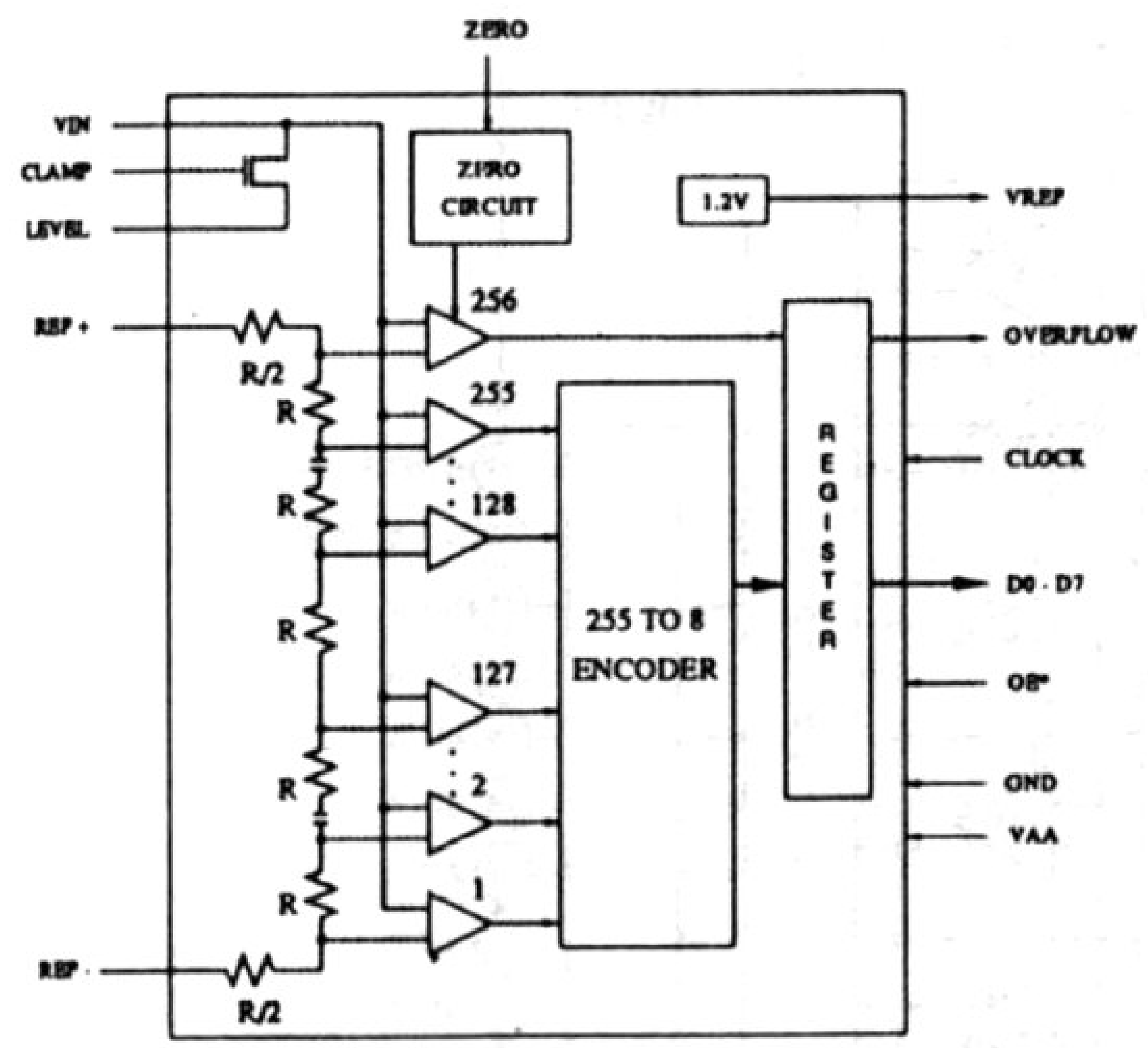
●フルパワー入力バンド幅；7MHz（min）

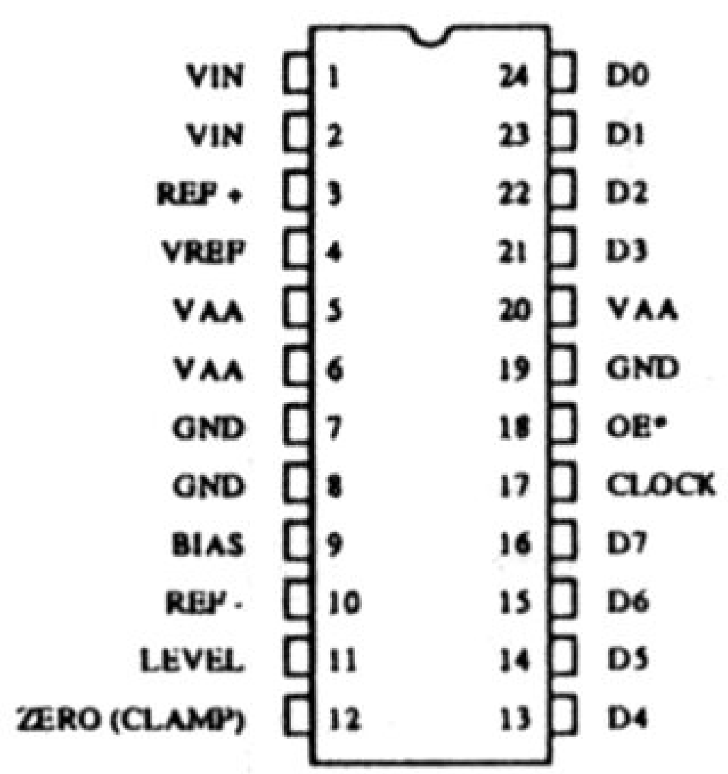
●アパーチャ・エラー；60ps（max）

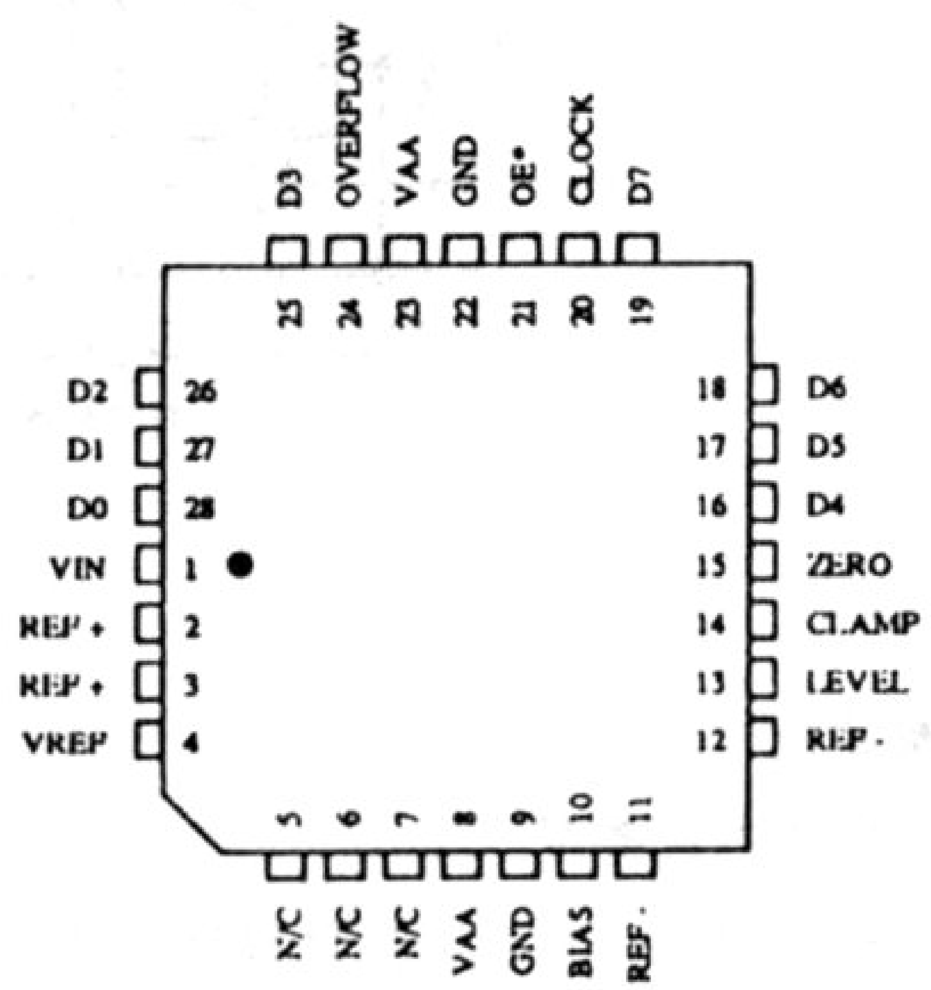
●28ピンDIP／LCC

並列AD㊺

■ピン接続・機能ブロック図







■特徴

●並列比較型

●変換レート；２０ＭＨｚ（ｍａｘ）

●１．２Ｖ基準電源内蔵

●サンプル＆ホールド回路不要

●オーバフロー出力付

●３ステート出力付

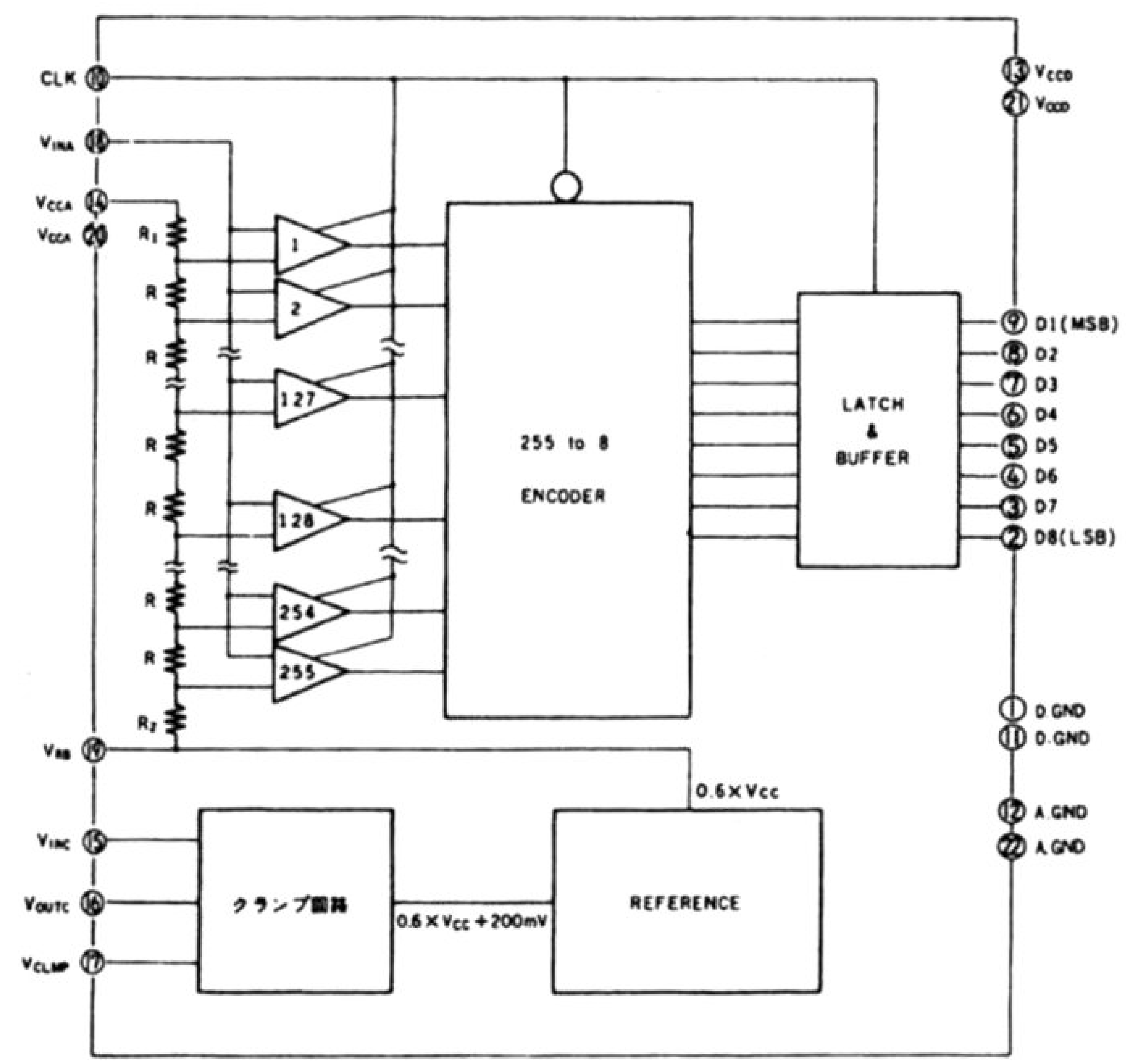
●フルパワー入力バンド幅；１０ＭＨｚ（ｍｉｎ）

●＋５Ｖ単一電源動作

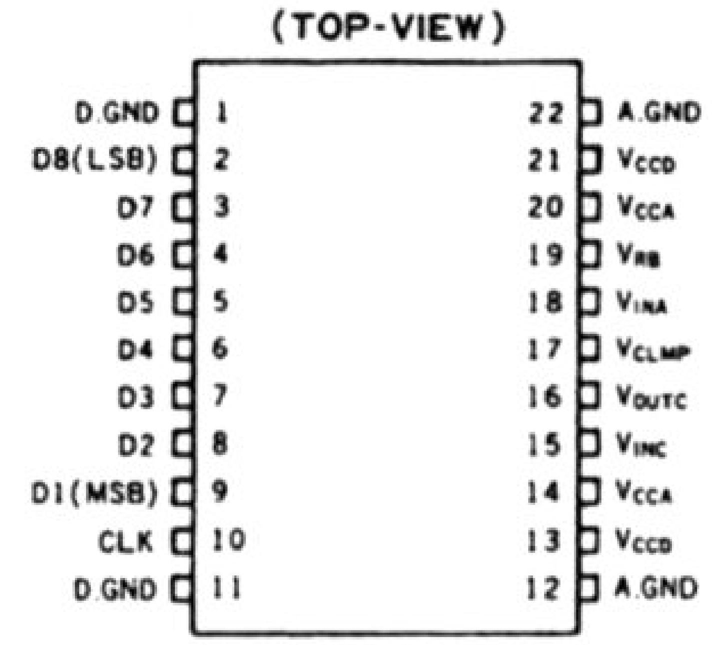
●２４ピンＤＩＰ，２８ピンＰＬＣＣ

並列AD㊻

■ピン接続・機能ブロック図

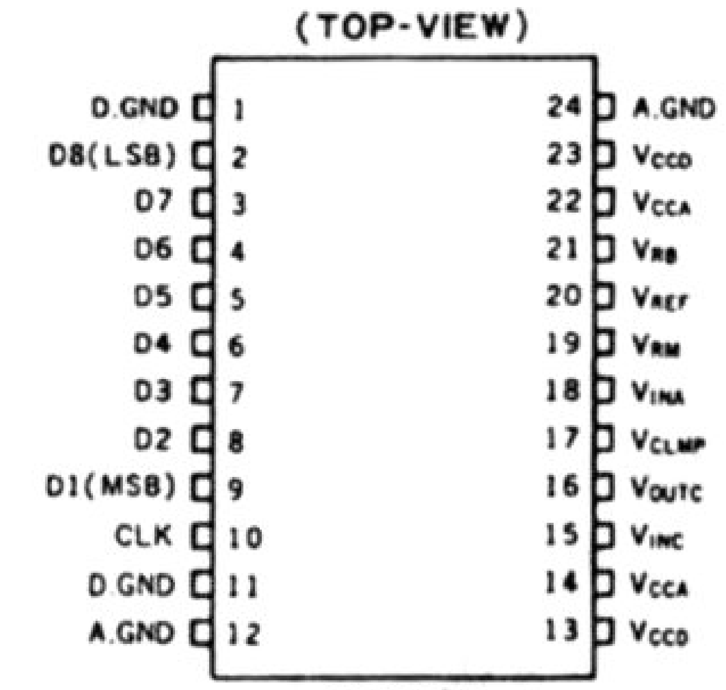


(TOP-VIEW)



SK-DIP22P

(TOP-VIEW)



SOP-24P

■特徴

●並列比較型

●高速変換レート；２０ＭＳＰＳ（ｍｉｎ）

●基準電源内蔵

●サンプル＆ホールド回路不要

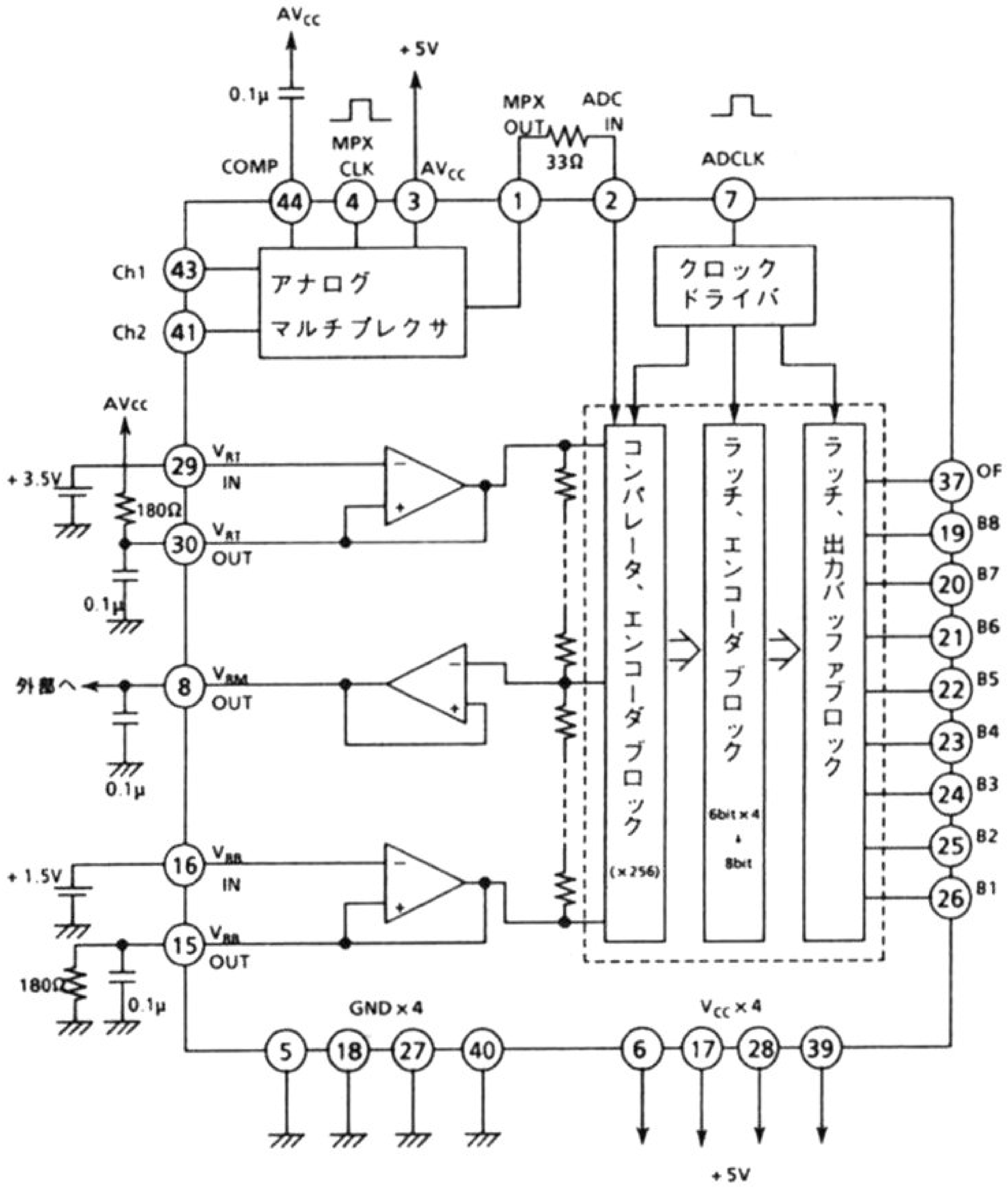
●クランプ回路内蔵

●＋５Ｖ単一電源動作

●２２ピンＳＤＩＰ，２４ピンＳＯＰ

並列AD㊼

■ピン接続・機能ブロック図



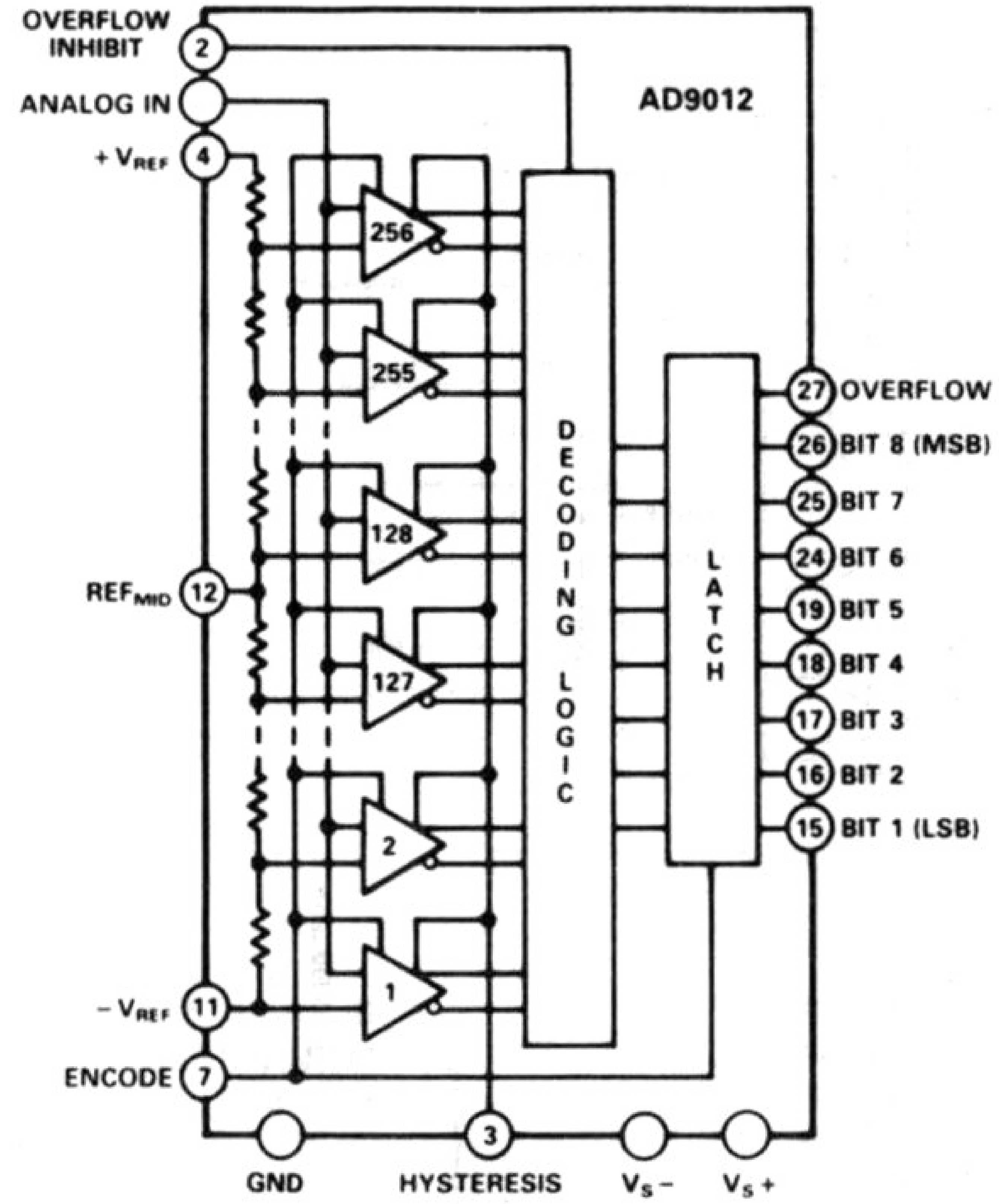
注）⑨～⑭、㉛～㊱は、GNDに接続

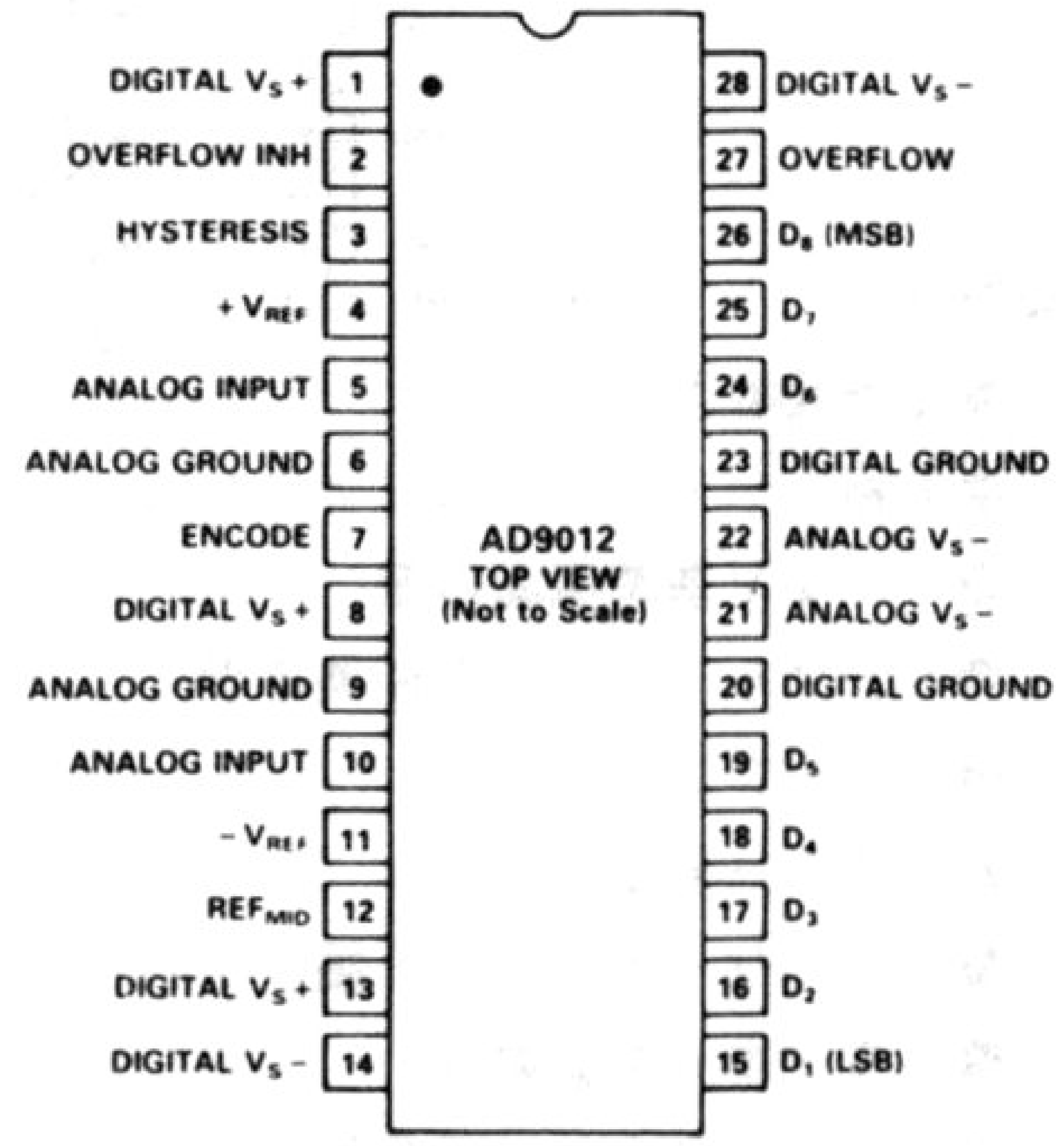
■特徴

- ●並列比較型
- ●高速変換レート；40MSPS（typ）
- ●2チャンネル・アナログ・マルチプレクサ内蔵
- ●基準電源外部供給
- ●基準電圧用OPアンプ内蔵
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバフロー出力付
- ●＋5V単一電源動作

並列AD㊽

■ピン接続・機能ブロック図



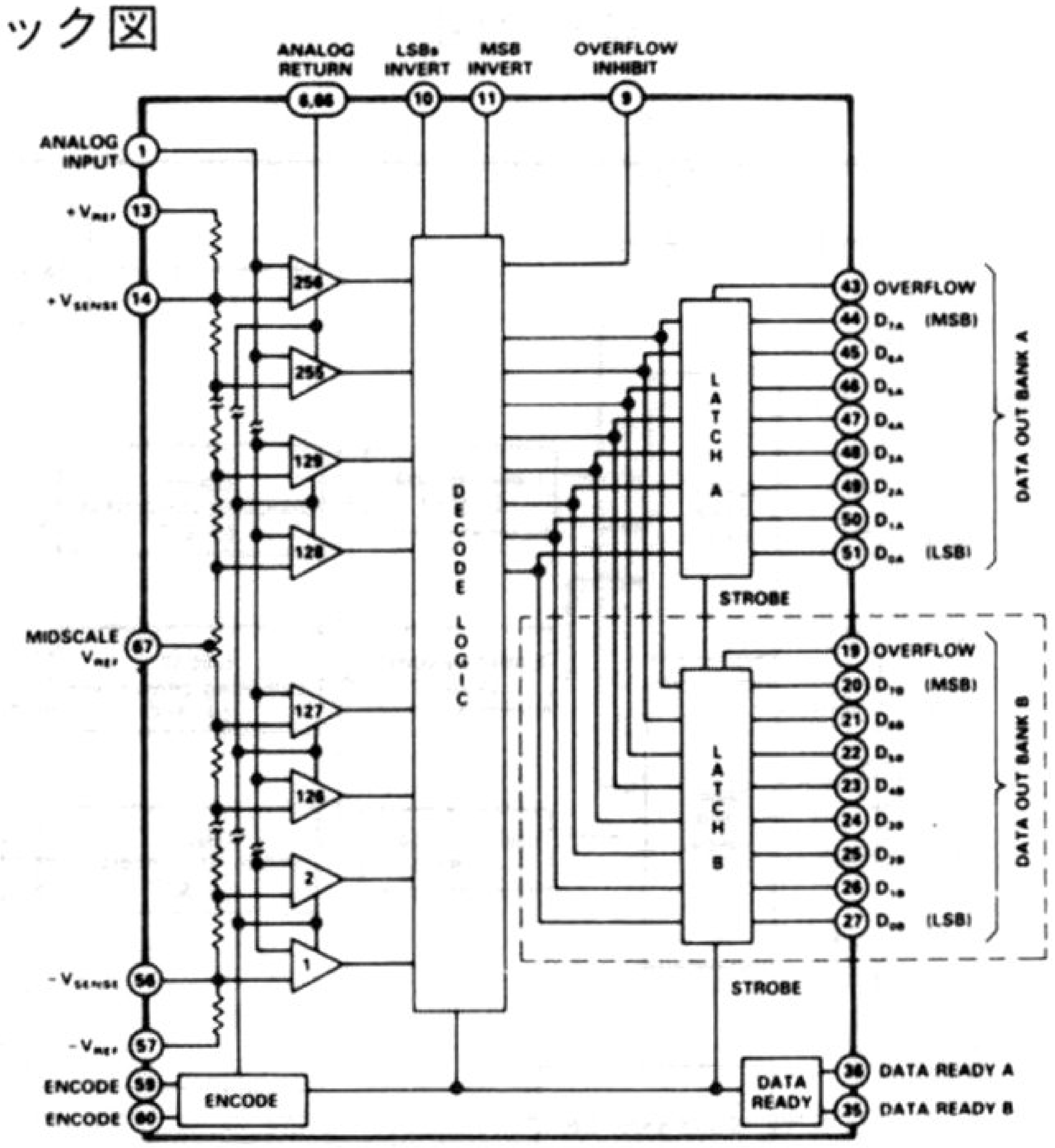


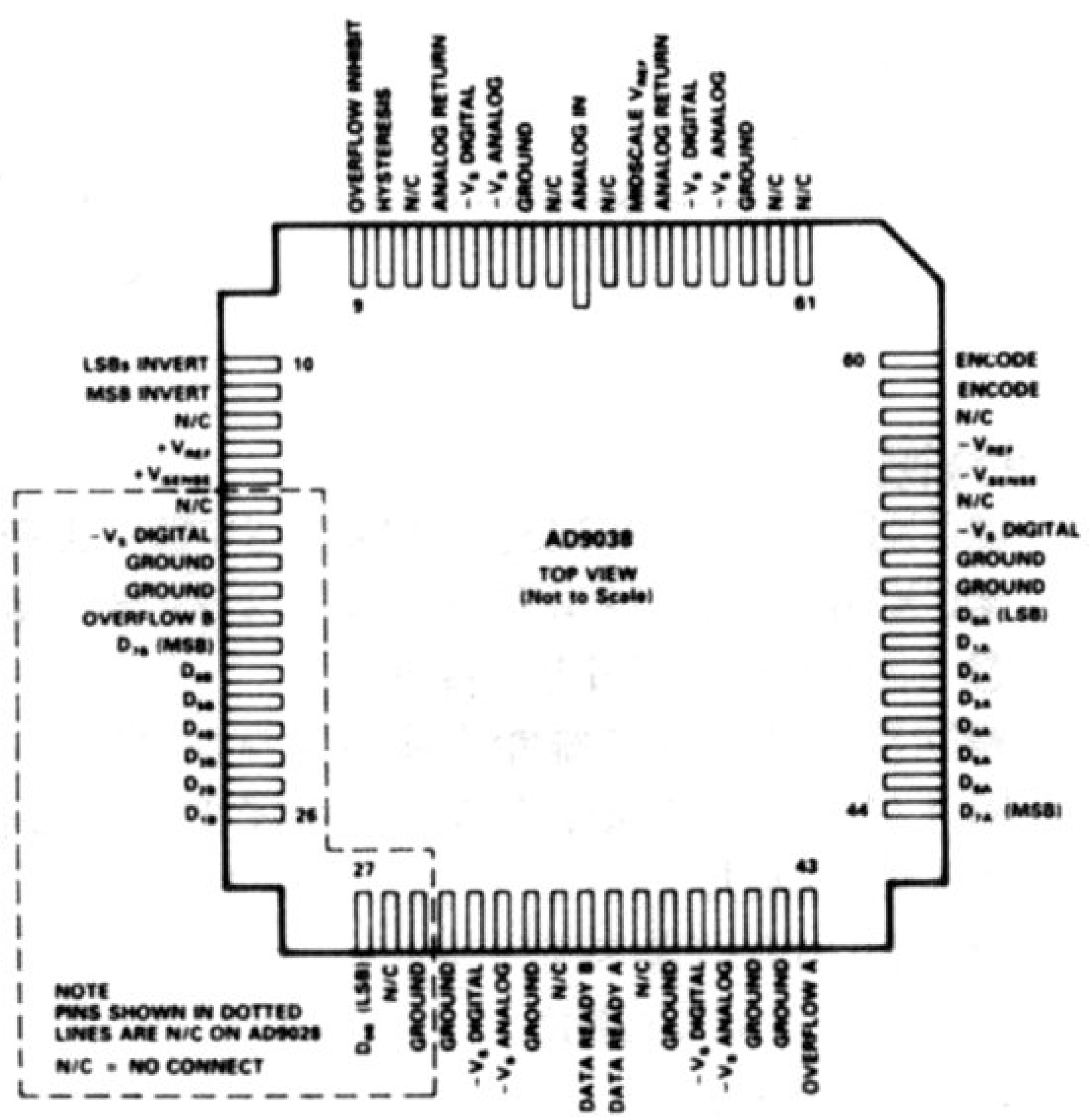
■特徴

- ●並列比較型
- ●変換レート；100MHz（typ）
- ●基準電源外部供給
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●ヒステリシス・コントロール付
- ●オーバフロー出力付
- ●入力フルパワー・バンド幅；180MHz（typ）
- ●アパーチャ・ジッタ；15ps（typ）
- ●28ピンDIP

並列AD㊾

■ピン接続・機能ブロック図



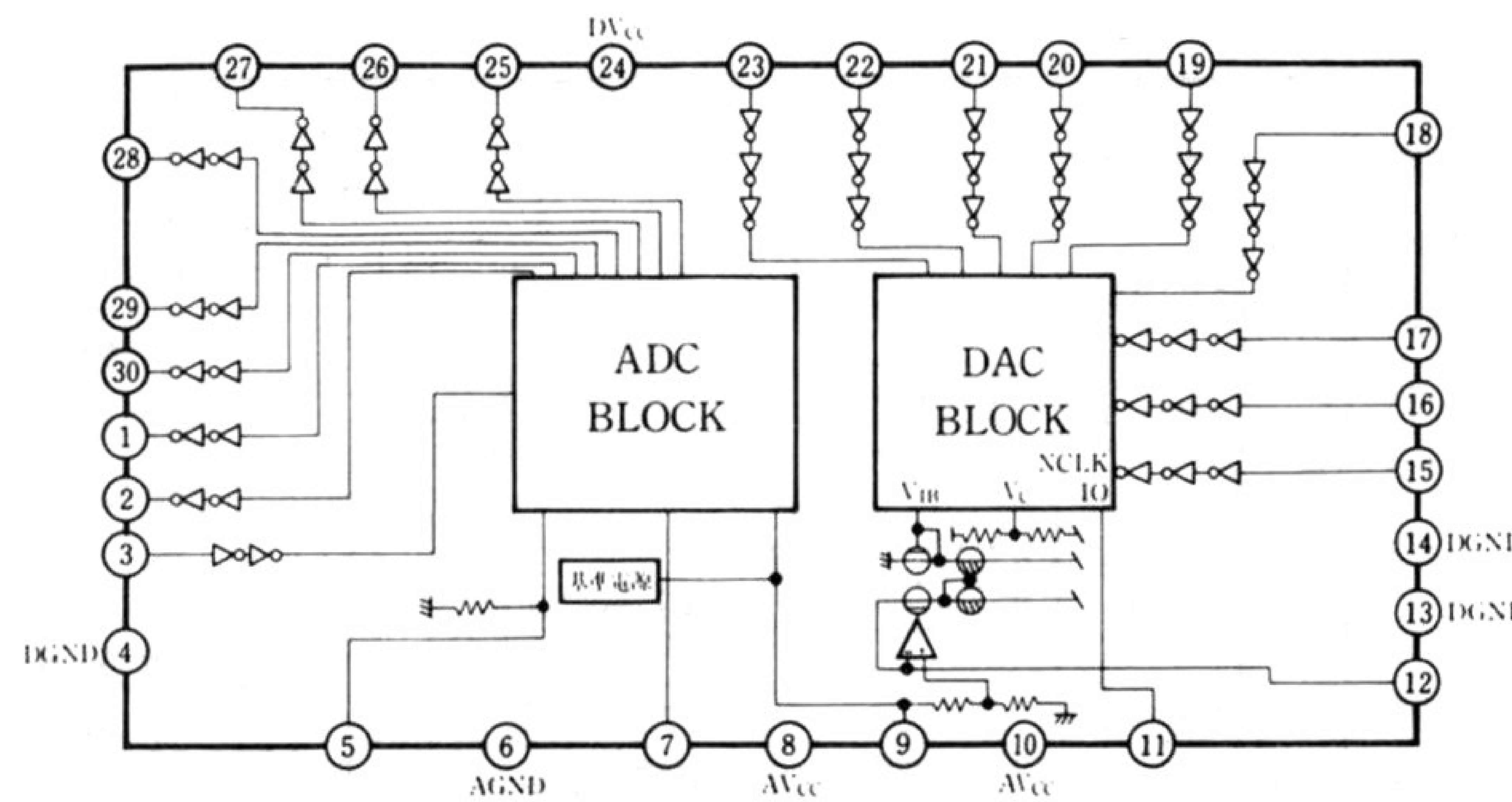


■特徴

- ●並列比較型
- ●高速変換レート；
  ３２５ＭＳＰＳ（ｔｙｐ）
- ●基準電源外部供給
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●オーバフロー出力付
- ●入力フルパワー・バンド幅；
  ２５０ＭＨｚ（ｔｙｐ）
- ●アパーチャ・ジッタ；
  ３ｐｓ，ｒｍｓ（ｔｙｐ）
- ●６８ピンＬＣＣＣ(Leaded Ceramic Chip Carrier)

並列AD㊿

■ピン接続・機能ブロック図



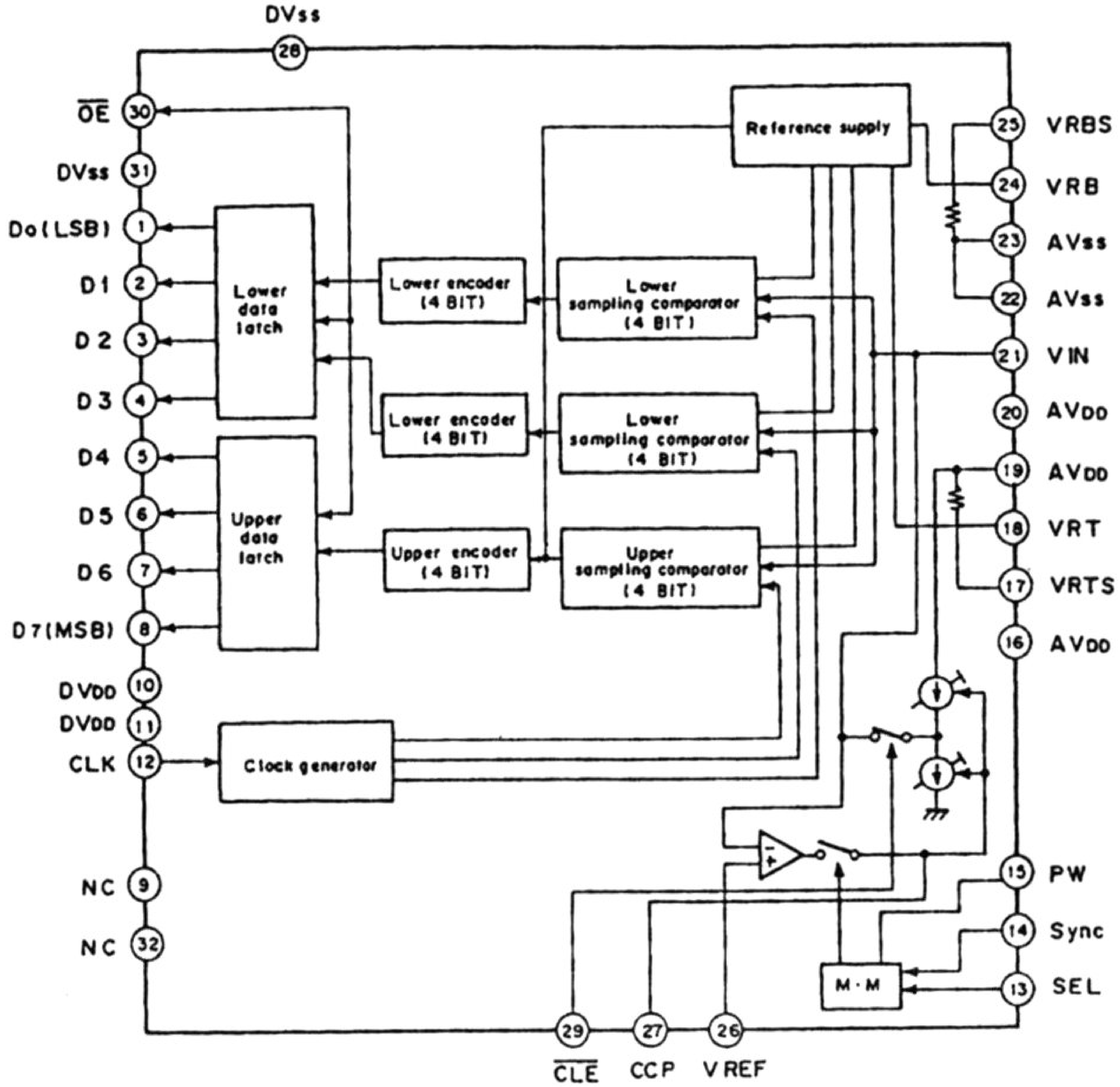
端子No.	記号	端子説明
1	DO2	デジタル出力 2ビット
2	DO1	デジタル出力 1ビット(MSB)
3	ADCLK	A/Dコンバータ クロック入力
4	DGND	デジタル接地
5	V_{RB}	基準電圧ローレベル
6	AGND	アナログ接地
7	V_{IN}	アナログ入力電圧
8	AV_{CC}	アナログ電源電圧
9	V_{RT}	基準電圧ハイレベル
10	AV_{CC}	アナログ電源電圧
11	I_{OUT}	アナログ出力
12	I_{REF}	基準電流
13	AGND	アナログ接地
14	DGND	デジタル接地
15	DACLK	D/Aコンバータ クロック入力

端子No.	記号	端子説明
16	DI8	デジタル入力 8ビット(LSB)
17	DI7	デジタル入力 7ビット
18	DI6	デジタル入力 6ビット
19	DI5	デジタル入力 5ビット
20	DI4	デジタル入力 4ビット
21	DI3	デジタル入力 3ビット
22	DI2	デジタル入力 2ビット
23	DI1	デジタル入力 1ビット(MSB)
24	DV_{CC}	デジタル電源電圧
25	DO8	デジタル出力 8ビット(LSB)
26	DO7	デジタル出力 7ビット
27	DO6	デジタル出力 6ビット
28	DO5	デジタル出力 5ビット
29	DO4	デジタル出力 4ビット
30	DO3	デジタル出力 3ビット

■特徴

- ●画像処理用Ａ－Ｄ／Ｄ－Ａ複合コンバータ
- ●Ａ－Ｄ／Ｄ－Ａ最大変換レート；
  ２０ＭＳＰＳ
- ●基準電源内蔵
- ●サンプル＆ホールド回路不要
- ●Ｄ－Ａ電気的特性
  直線性誤差，微分直線性誤差：
  ±０．５ＬＳＢ
  セトリングタイム：５０ｎｓ(max)
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●３０ピンＳＤＩＰ

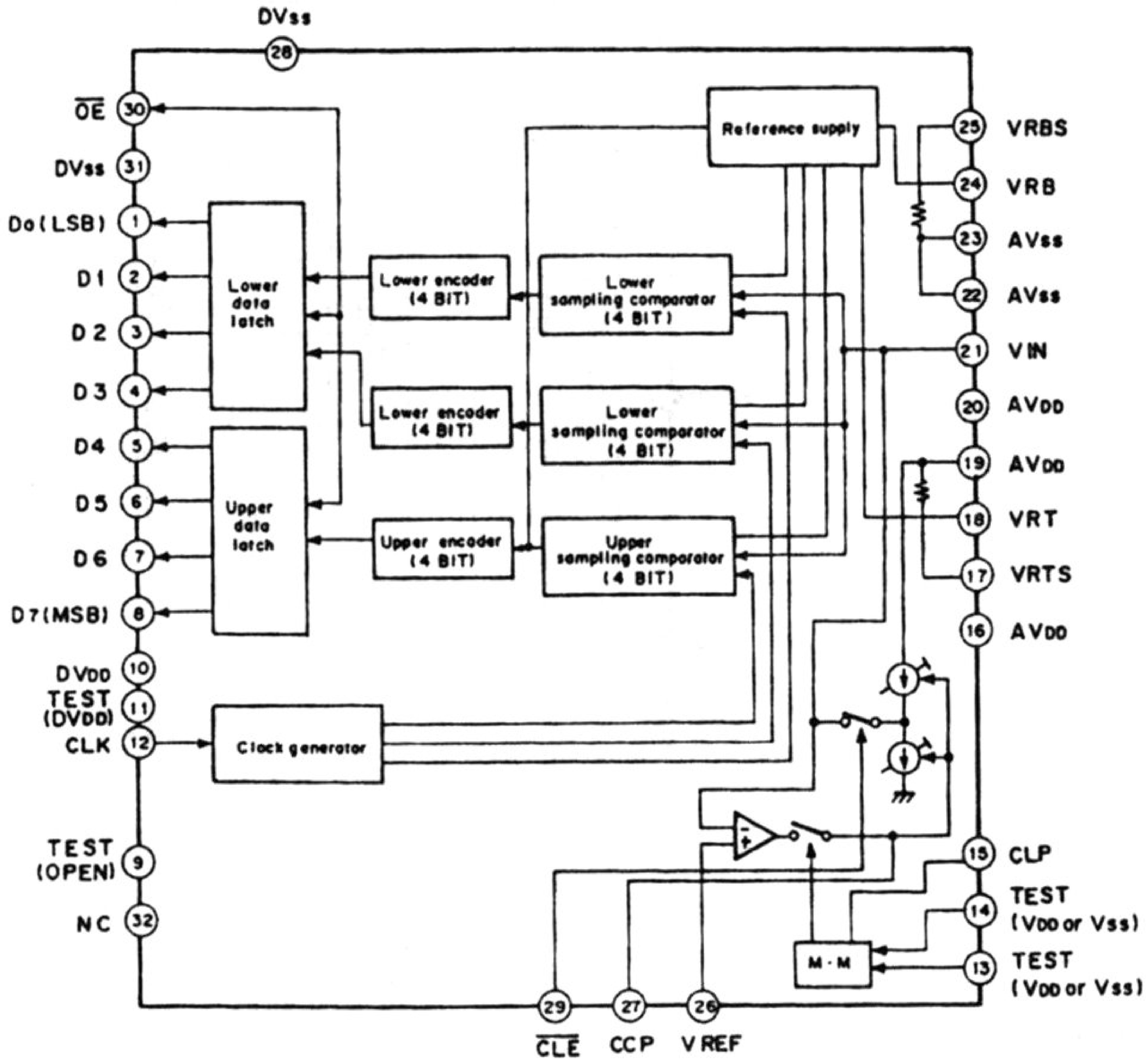
■ピン接続・機能ブロック図



■特徴

●5V単一電源動作
●2 Step-Parallel方式採用
●同期式クランプ機能内蔵（クランプON/OFF可能）
●クランプ・パルスの直接入力が可能
●シンク・パルスの極性選択機能を内蔵
●リファレンス電圧セルフ・バイアス回路を内蔵
●CMOS入力
●TTL出力（3ステート）
●形状；32ピンQFP
●CMOS構造

■ピン接続・機能ブロック図

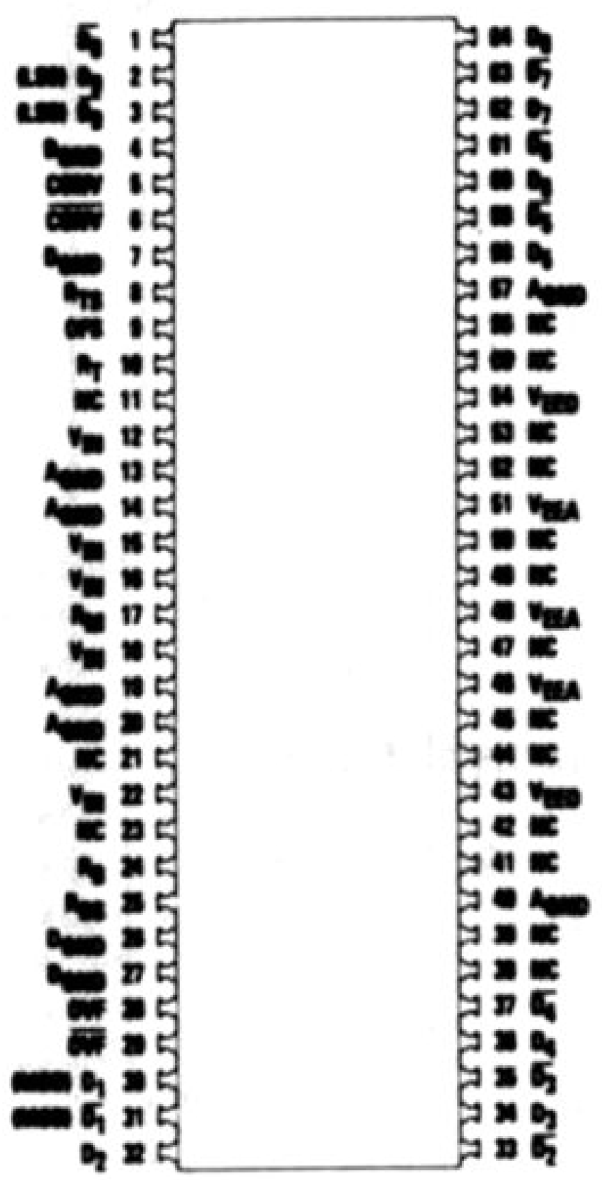


■特徴

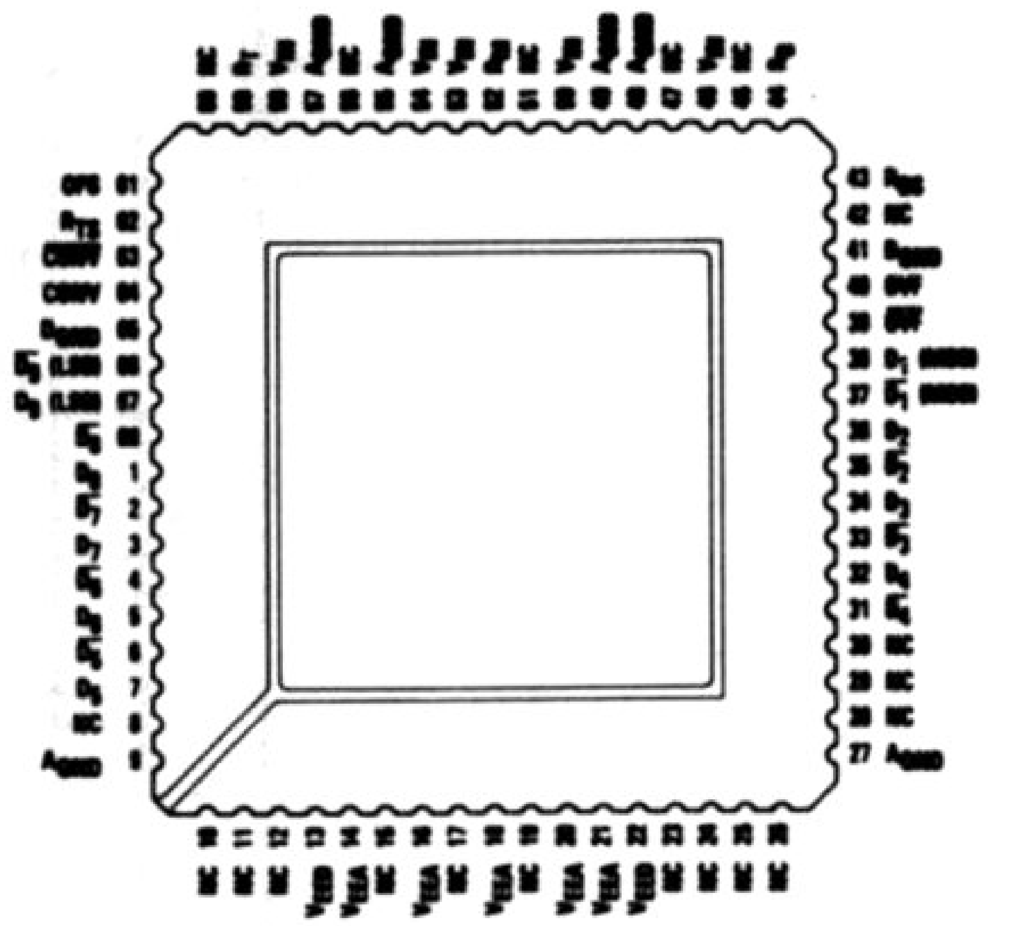
●CXD1179Q；35MSPSADC，5V単一電源動作
●CXD2300Q；18MSPSADC，3.3V単一電源動作
●2 Step-Parallel方式採用
●同期式クランプ機能内蔵（クランプON/OFF可能）
●リファレンス電圧セルフ・バイアス回路を内蔵
●CMOS入力
●TTL出力（3ステート）
●形状；32ピンQFP
●CMOS構造
●CXD1179Qの低電圧動作版

並列AD63

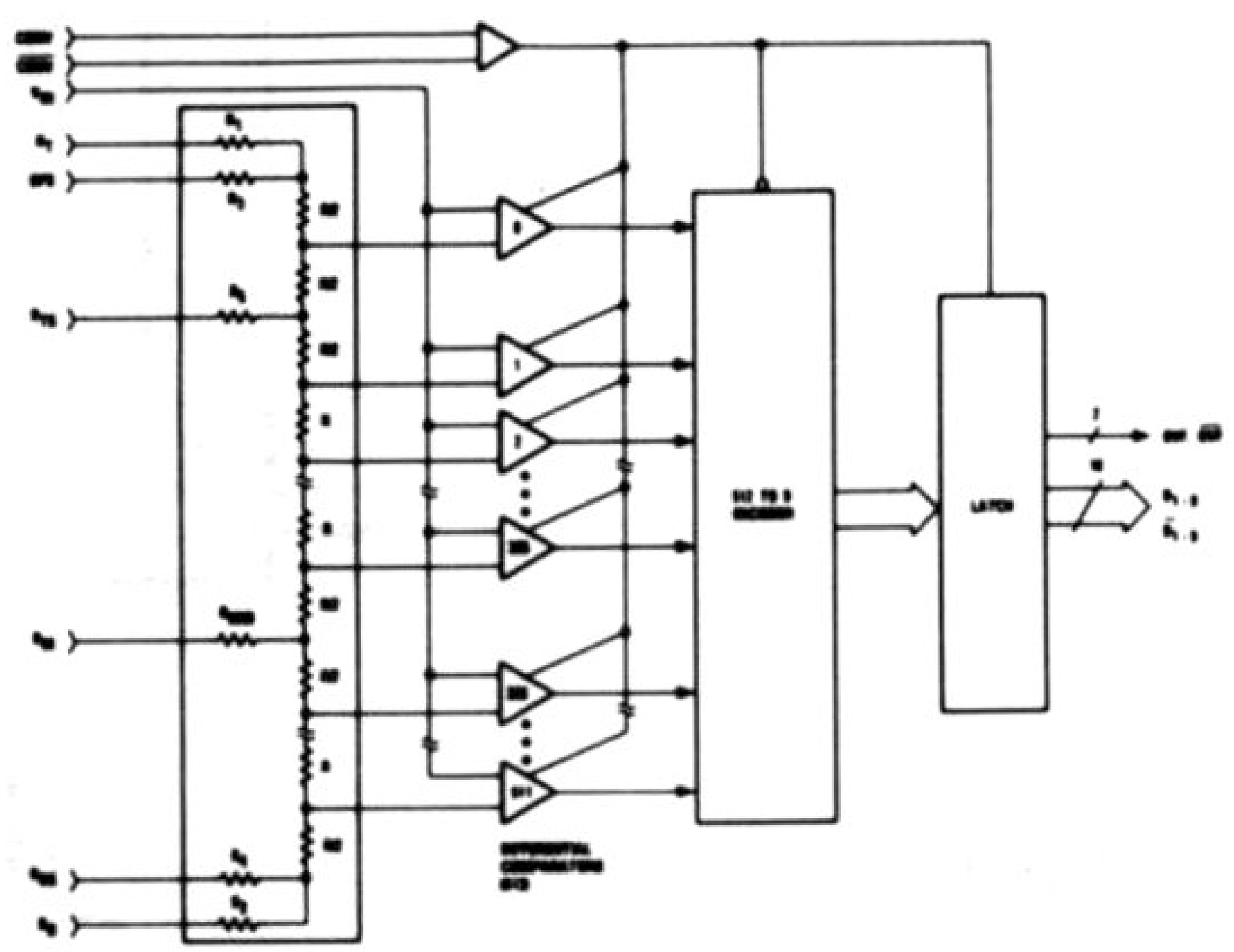
■ピン接続・機能ブロック図



64 Lead DIP - J3 Package



68 Contact LCC - C1 Package

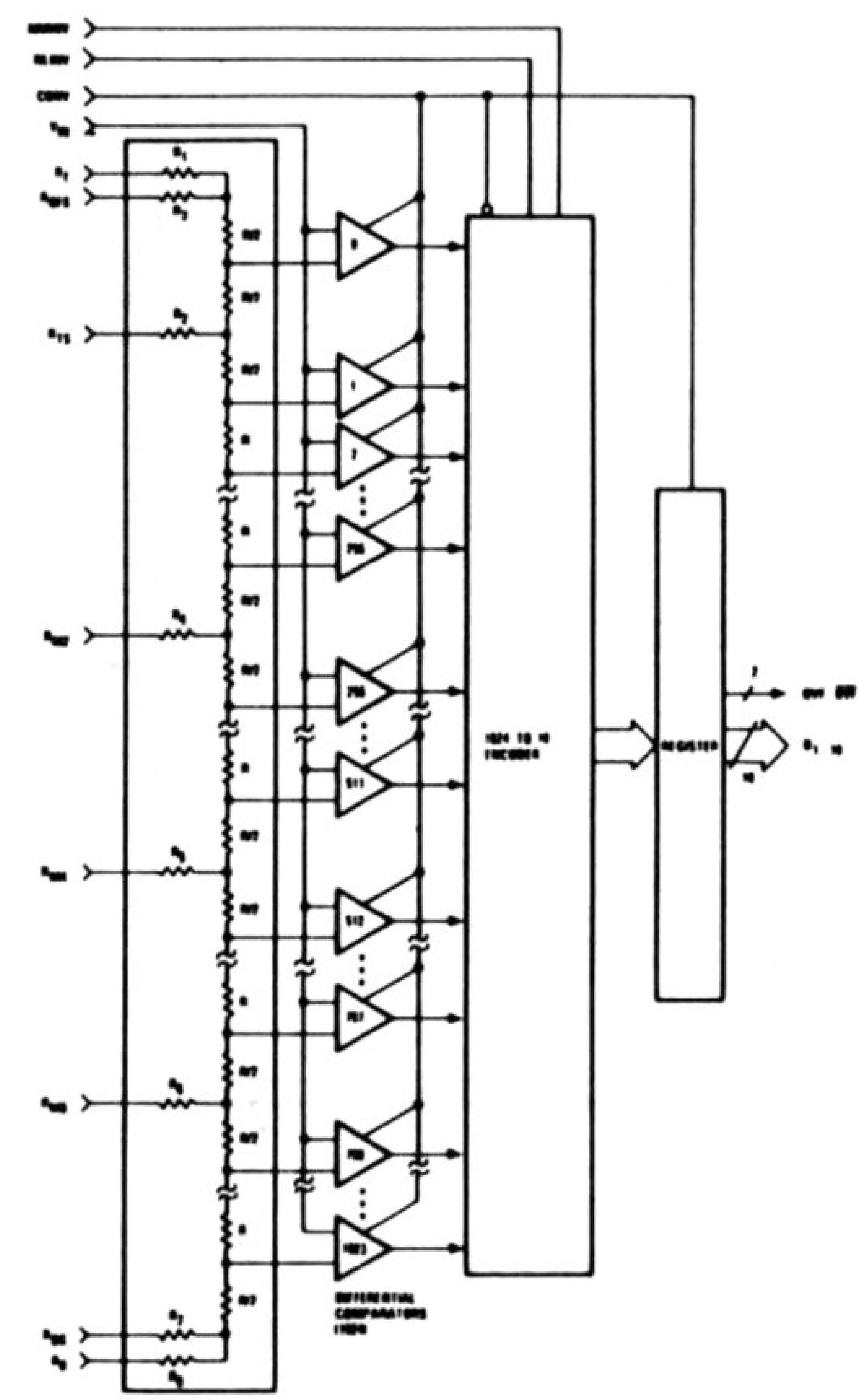


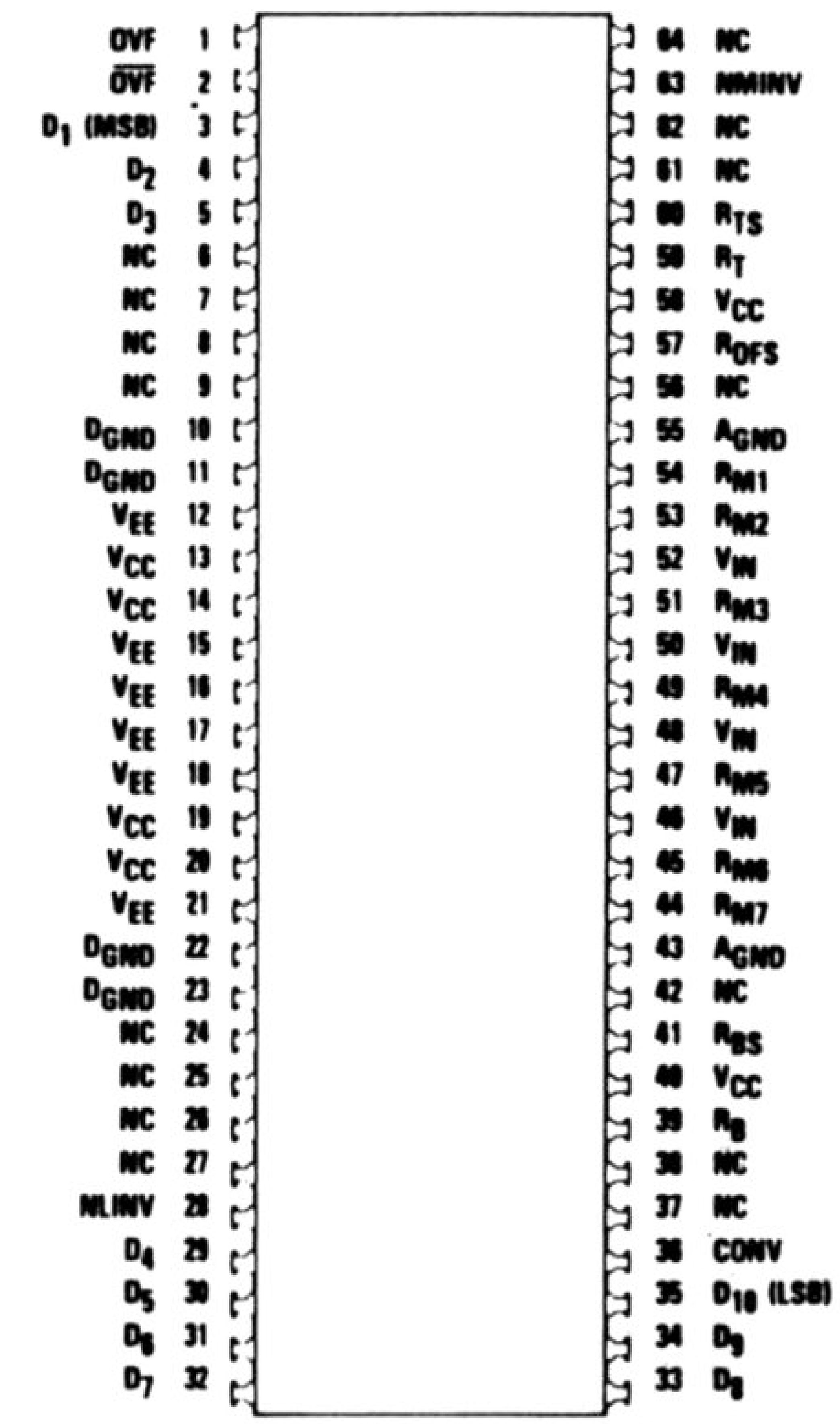
■特徴

- 基準電源外部供給
- 並列比較（フラッシュ）型
- 超高速変換レート；30MS/s（min）
- サンプル&ホールド回路不用
- アパーチャ・エラー；50ps（max）
- フル・パワー入力バンド幅；15MHz（min）
- SNR；53dB（min）（ピーク入力電圧，f_{in}=5.0MHz，f_s=30MS/s）
- −5.2V単一電源動作
- 差動 ECL 出力
- オーバフロー・フラグ付き

並列AD64

■ピン接続・機能ブロック図



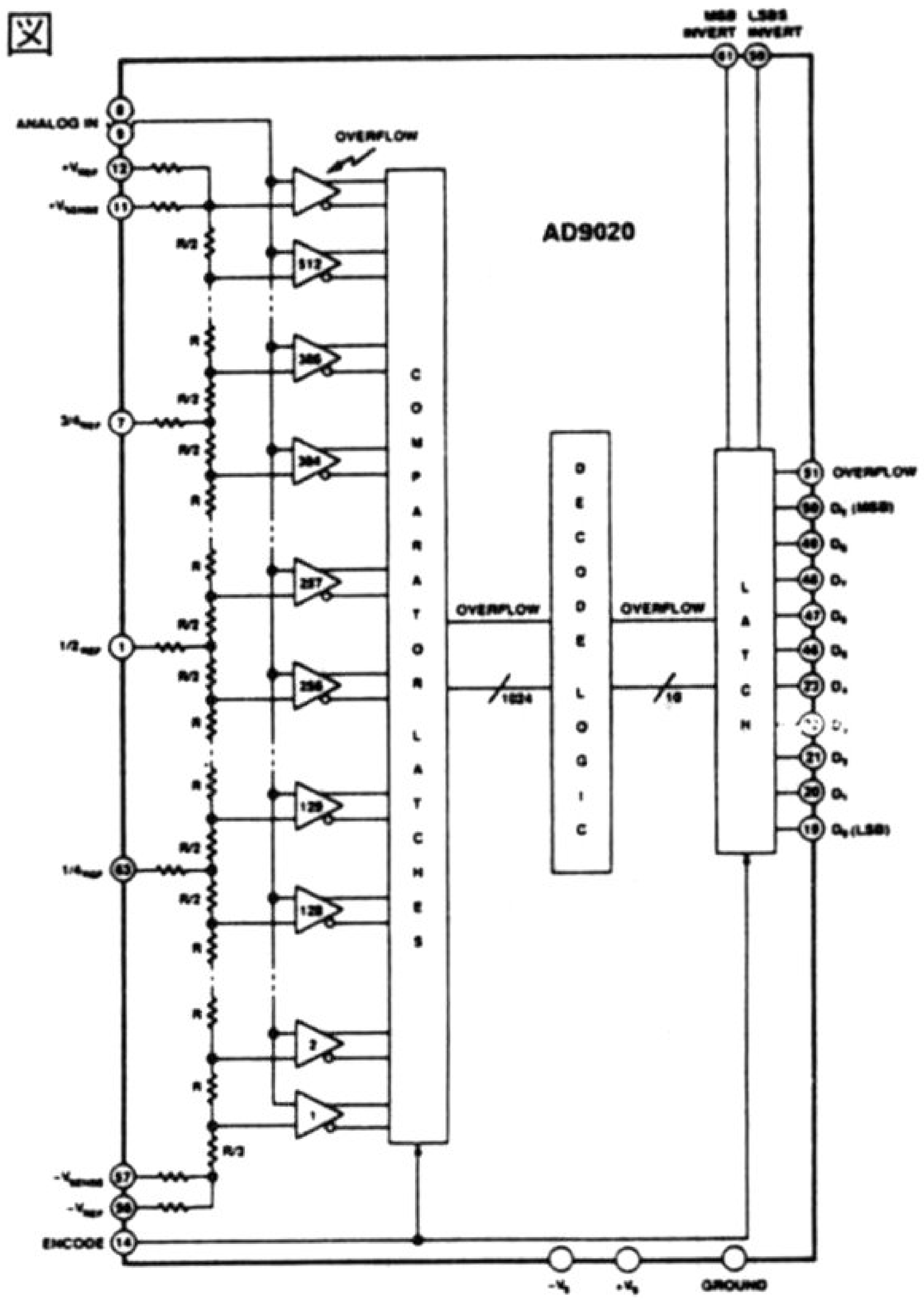


■特　徴

- 並列比較型
- 基準電源外部供給
- 高速変換レート；２５ＭＳＰＳ typ
- 入力フルパワー・バンド幅；５ＭＨｚ min
- オーバフロー出力付
- アパーチャ・エラー；５０ｐｓ typ
- ６４ピンＤＩＰ

並列AD⑥⑤

■ピン接続・機能ブロック図



■特徴

●並列比較型

●変換レート；
　60MSPS（min）

●基準電源外部供給

●サンプル＆ホールド回路不要

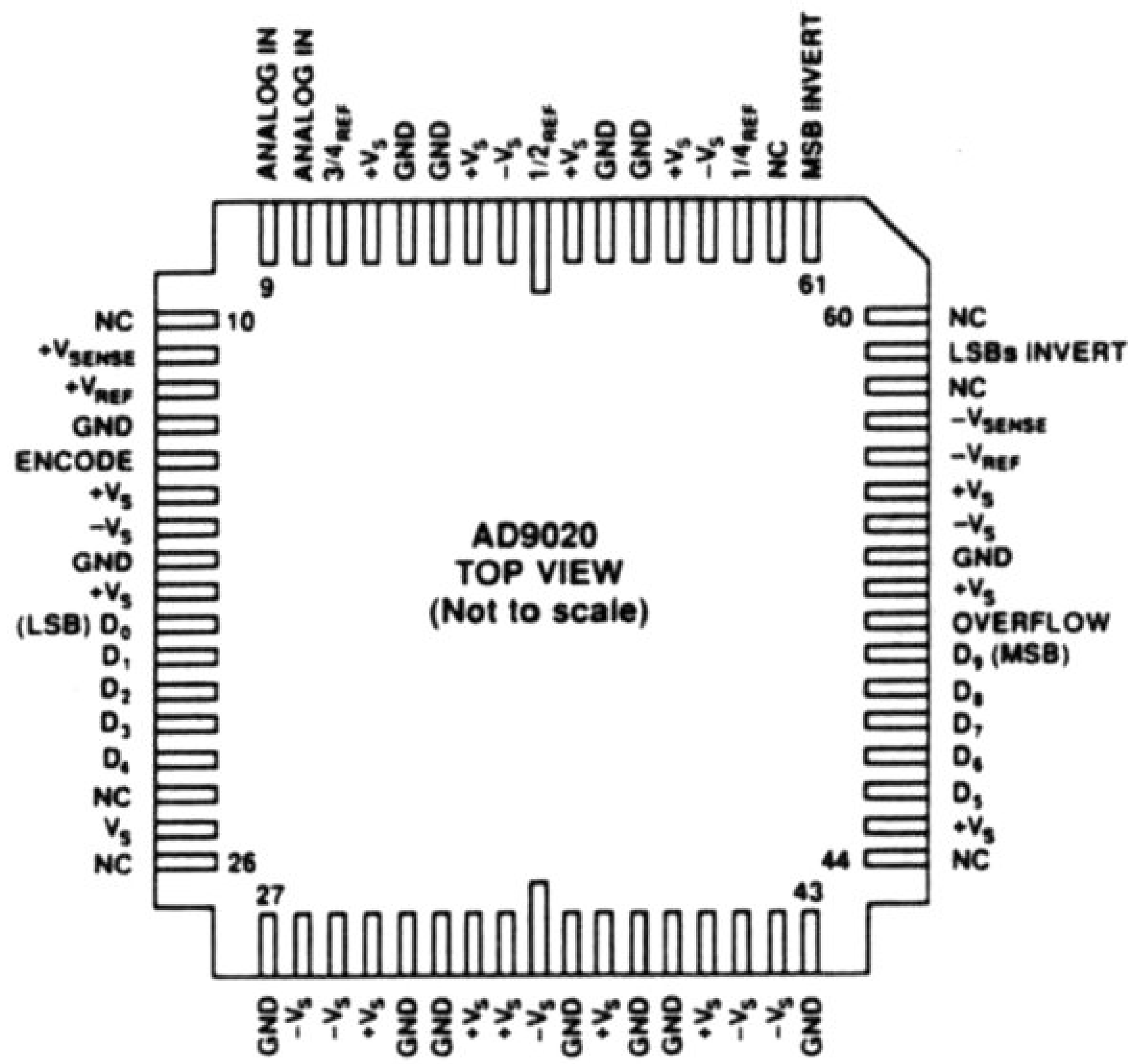
●オーバフロー出力付

●入力フルパワー・バンド幅；
　175MHz（typ）

●アパーチャ・ジッタ；
　5ps，rms（typ）

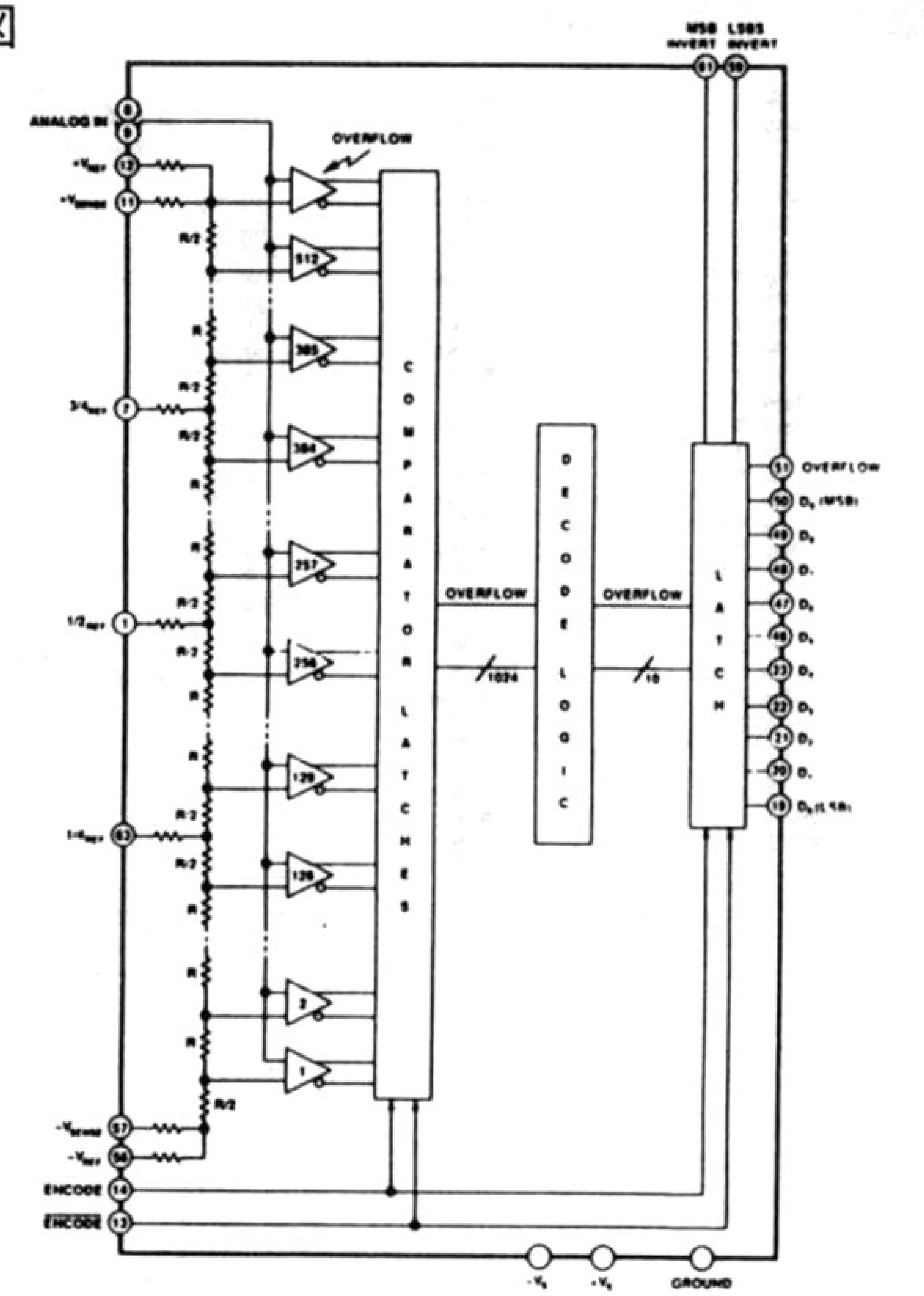
●±5V電源動作

●68ピンLCCC(Leaded Ceramic Chip Carrier)



並列AD⑥⑥

■ピン接続・機能ブロック図



■特徴

●並列比較型

●変換レート；
　75MSPS（min）

●基準電源外部供給

●サンプル＆ホールド回路不要

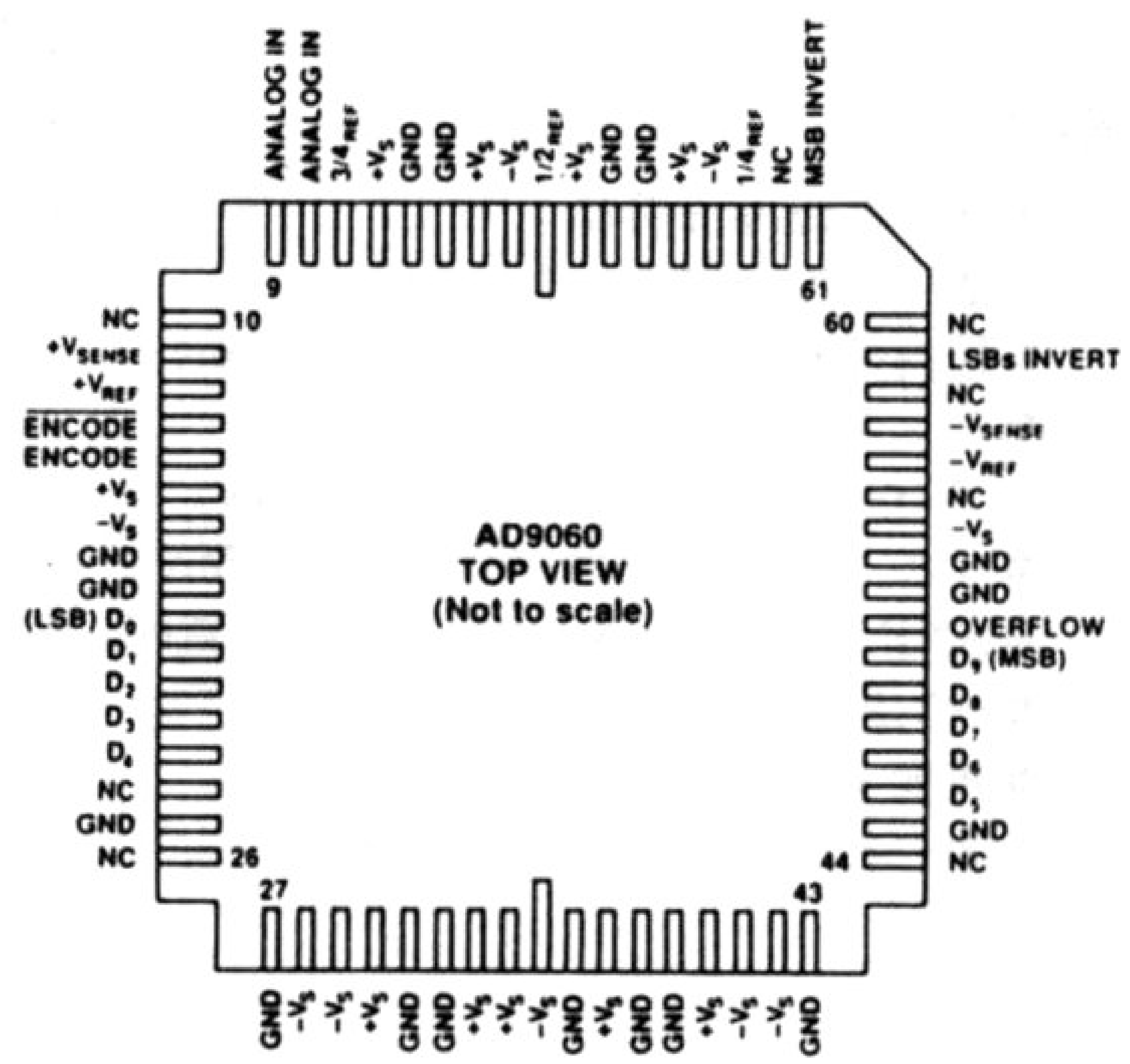
●オーバフロー出力付

●入力フルパワー・バンド幅；
　175MHz（typ）

●アパーチャ・ジッタ；
　5ps，rms（typ）

●ECLコンパチブル出力

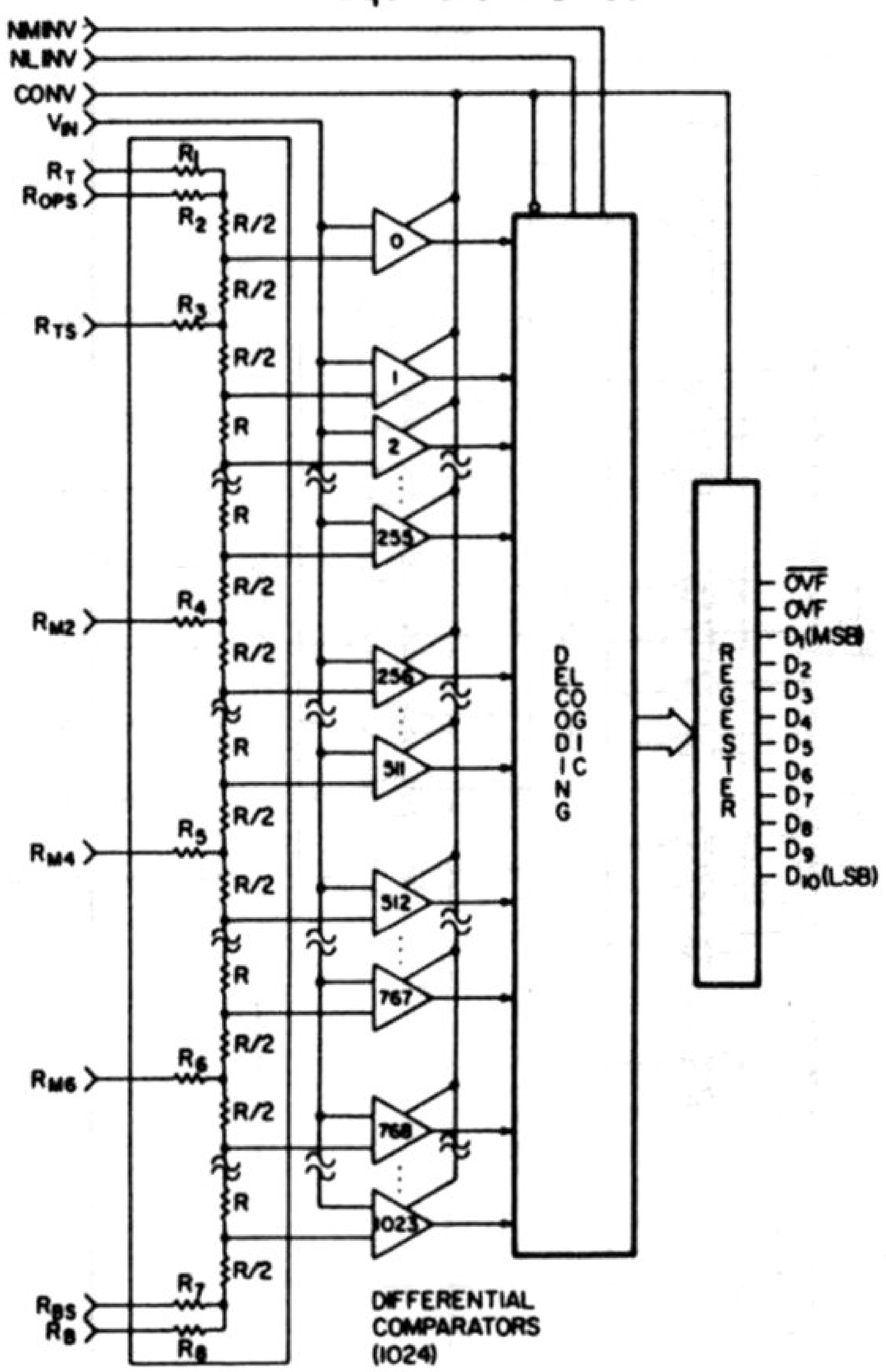
●68ピンLCCC(Leaded Ceramic Chip Carrier)

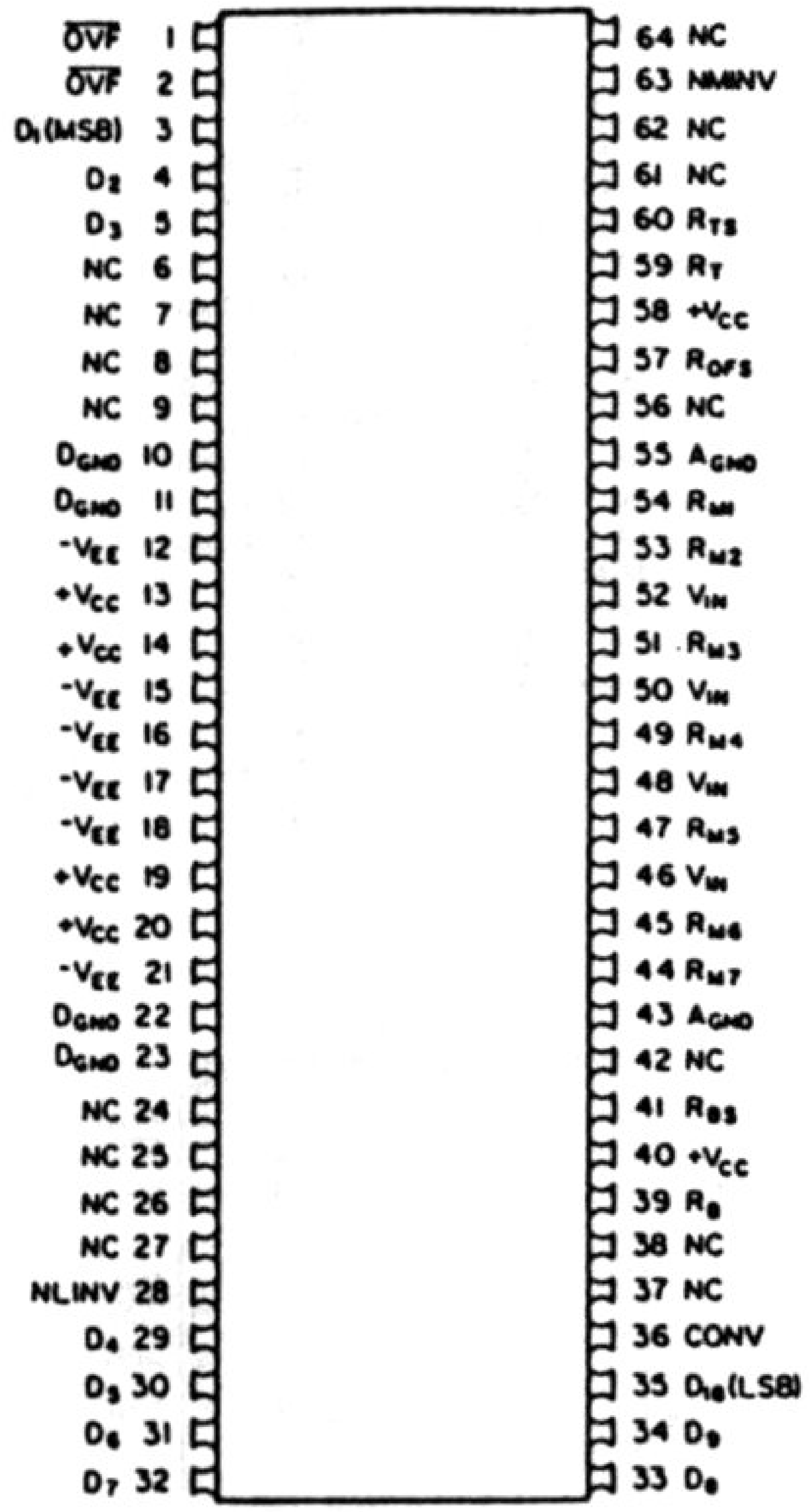


並列AD⑥⑦

■ピン接続・機能ブロック図

Equivalent Circuit





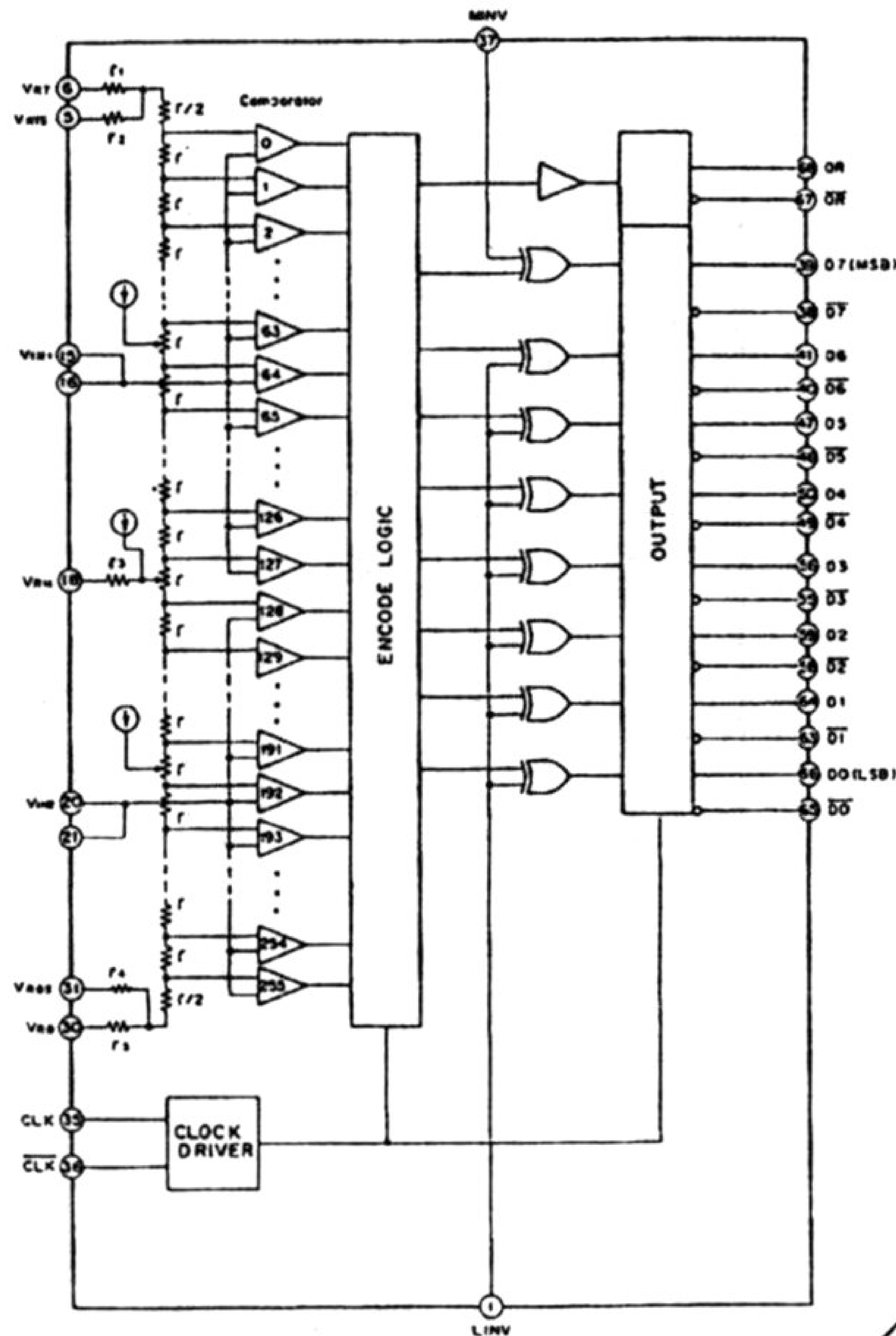
■特徴

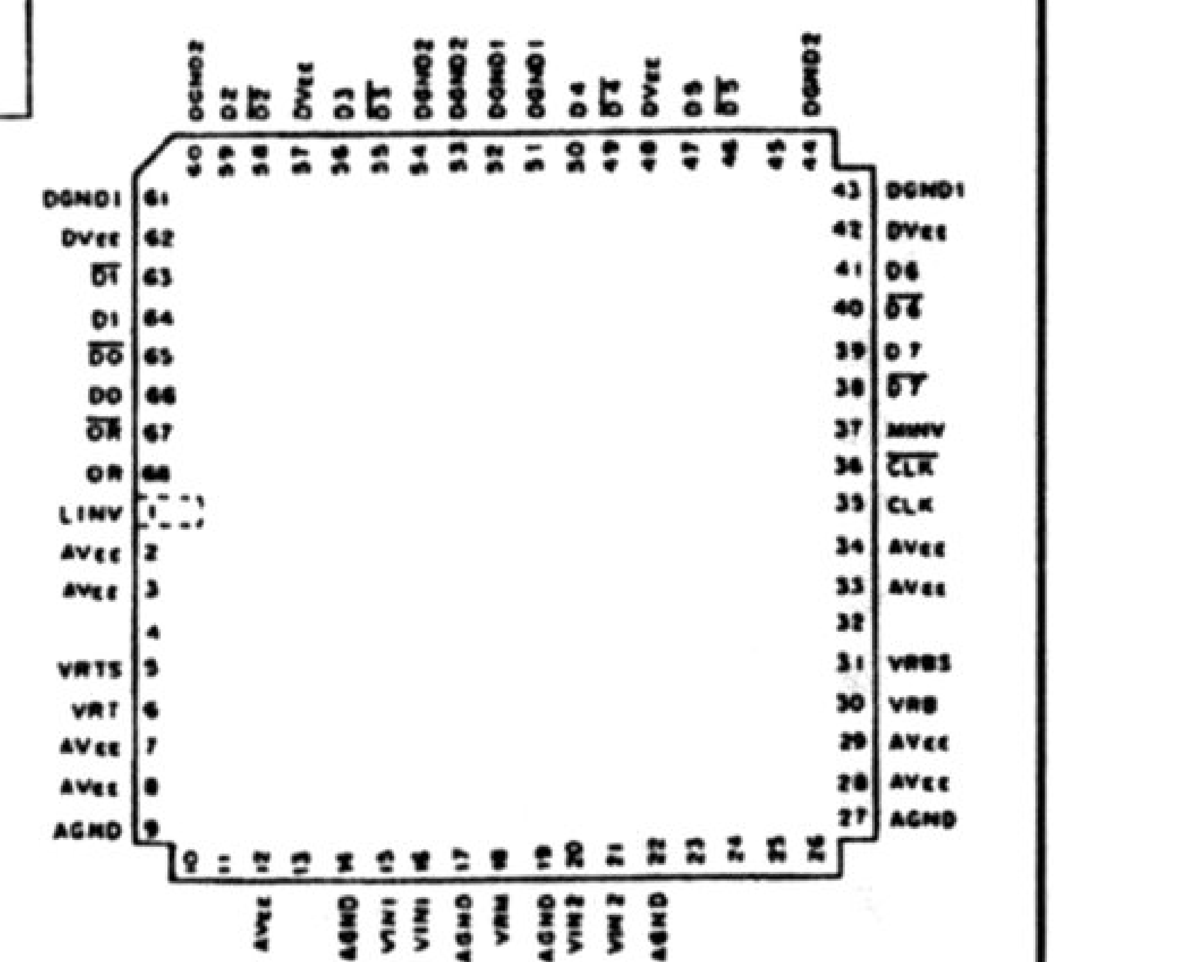
- ●変換レート；25MS/s
- ●レファレンス·ラダー·センスライン
- ●TTLコンパチブル
- ●オーバ·フロー出力付き
- ●消費電力；3.65W

並列AD⑥⑧

■ピン接続・機能ブロック図

表示のない端子は空き端子(内部無接続)





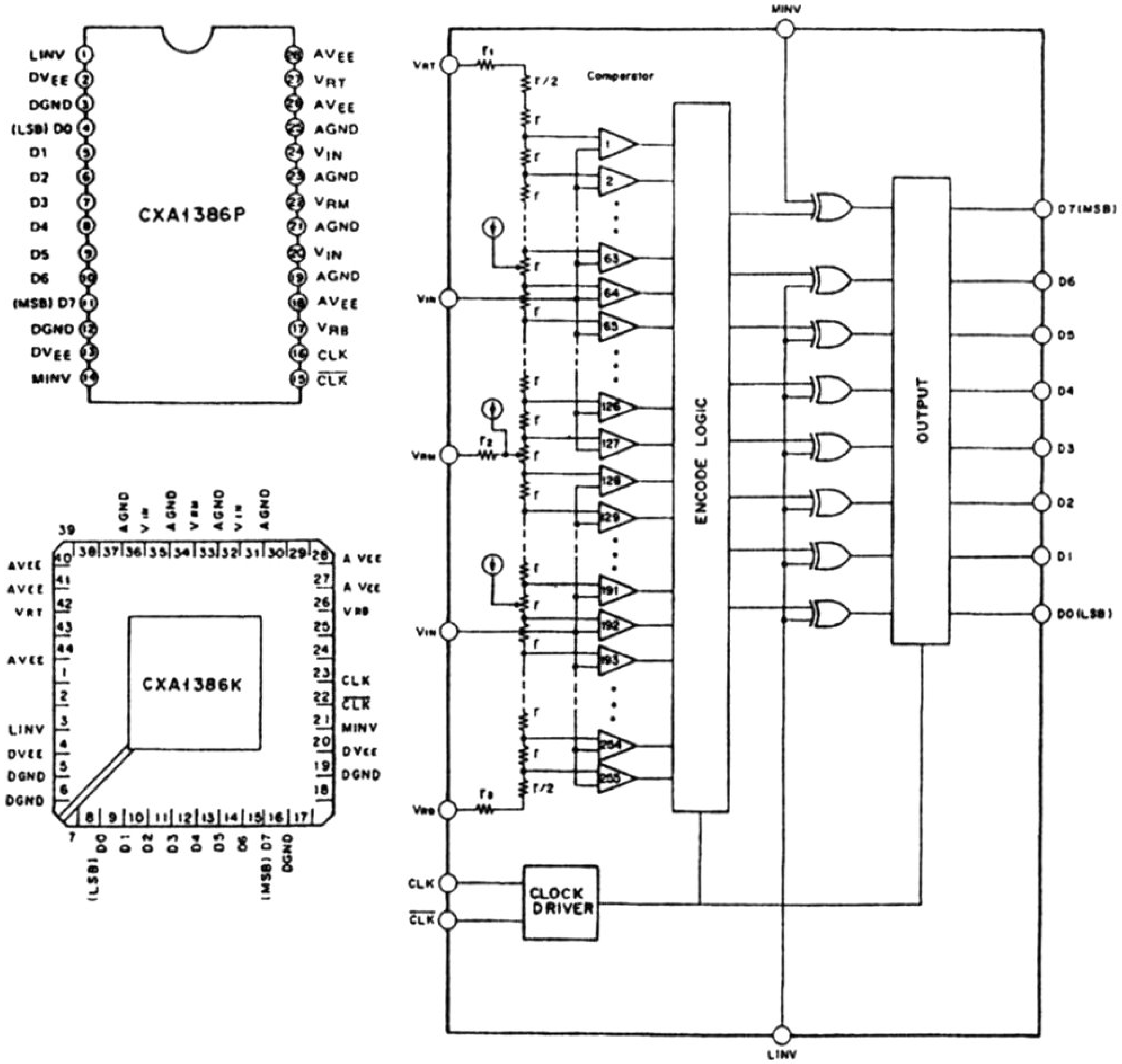
■特徴

- ●全並列方式ADC
- ●−5.2V単一電源動作
- ●ECL入出力
- ●50Ω負荷ドライブ可能
- ●広帯域アナログ入力；300MHz
- ●形状；68ピンLCC
- ●バイポーラ構造

並列AD⑲

■ピン接続・機能ブロック図

表示のない端子は空き端子(無接続)



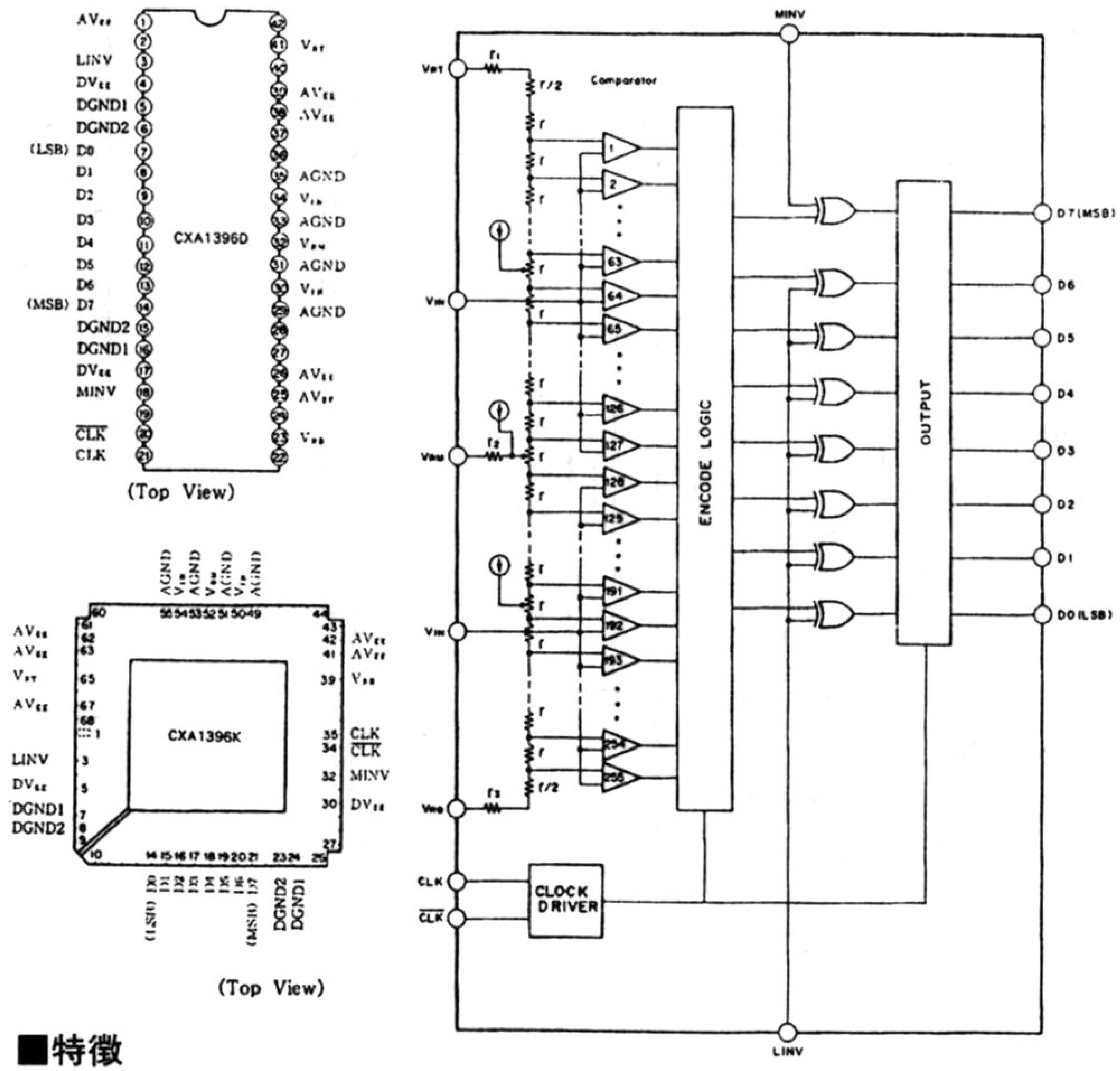
■特徴

- ●全並列方式ADC
- ●−5.2V単一電源動作
- ●ECL入出力
- ●50Ω負荷ドライブ可能
- ●広帯域アナログ入力；150MHz(min)（フルスケール入力）
- ●形状 { P；28ピンDIP / K；44ピンLCC
- ●PタイプはCXA1056/1016Pとピン・コンパチブルで置き換えが可能
- ●バイポーラ構造

並列AD⑳

■ピン接続・機能ブロック図

表示のない端子は空き端子(無接続)

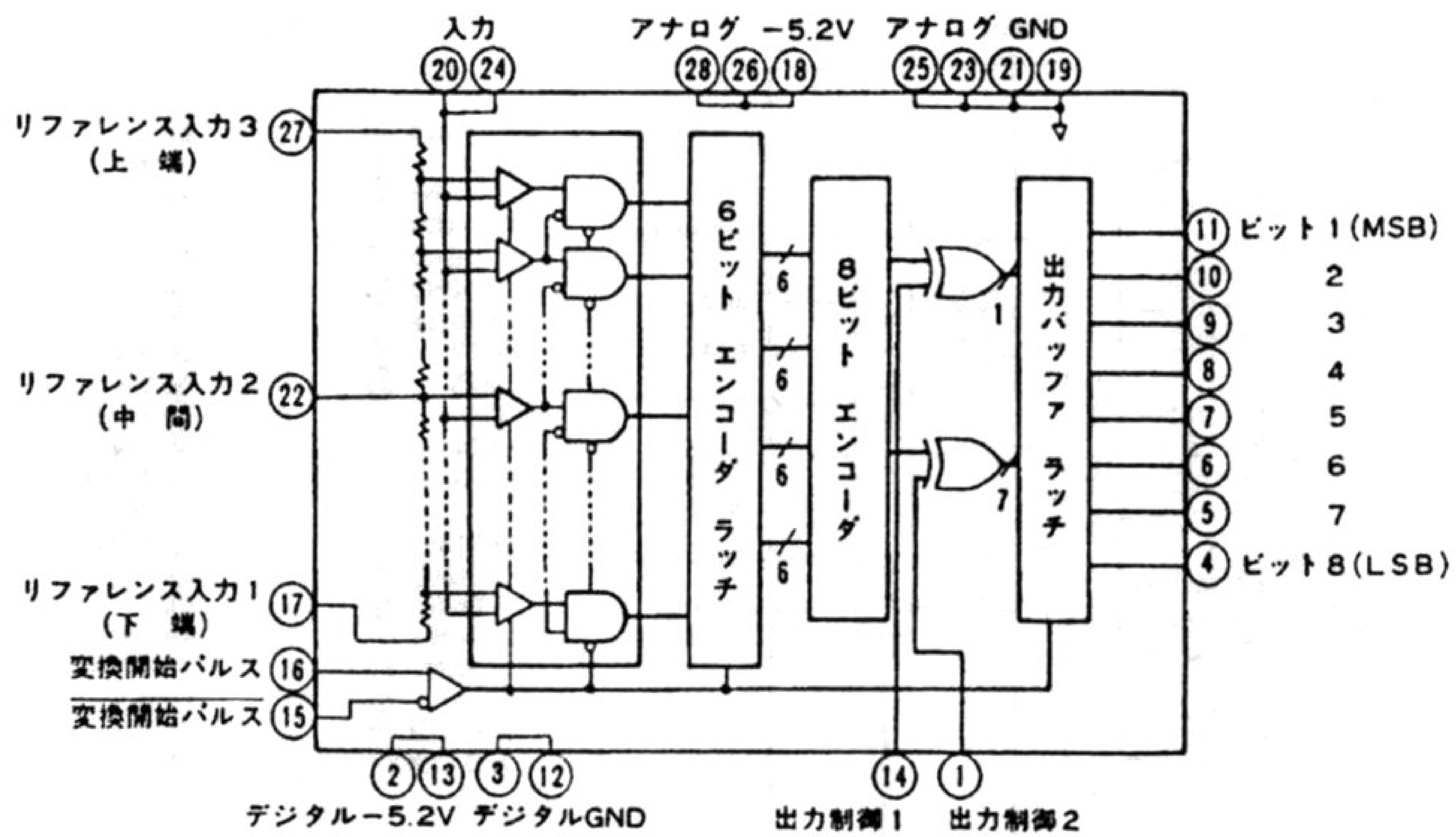


■特徴

- ●全並列方式ADC
- ●−5.2V単一電源動作
- ●ECL入出力
- ●50Ω負荷ドライブ可能
- ●広帯域アナログ入力；200MHz(min)（フルスケール入力）
- ●形状 { D；42ピン・セラミックDIP / K；68ピンLCC
- ●DタイプはCX20116，KタイプはCXA1066Kとピン・コンパチブルで置き換えが可能
- ●バイポーラ構造

並列AD㉑

■ピン接続・機能ブロック図



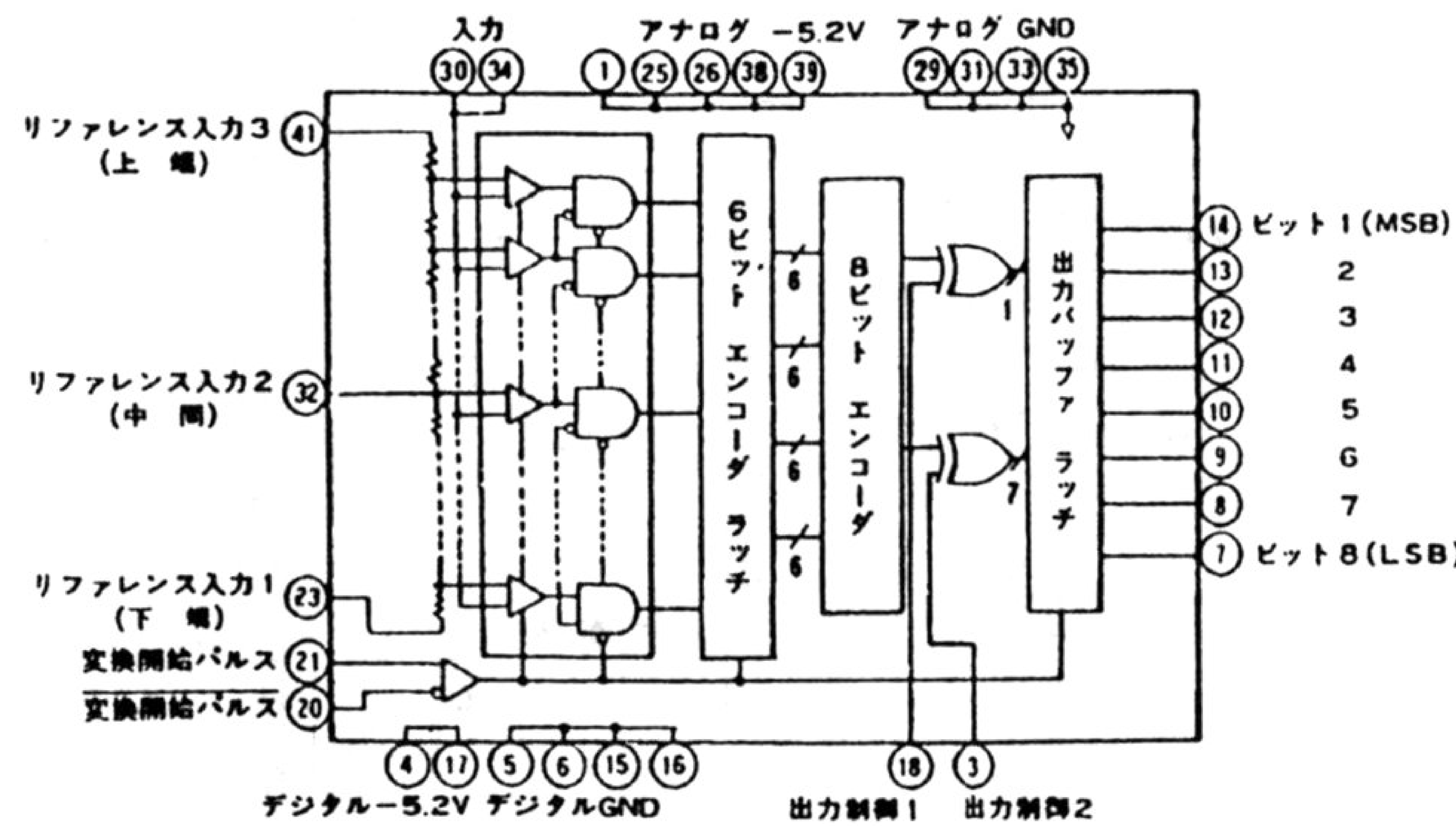
ピン	機　能	ピン	機　能
1	出力制御2 (7LSB反転)	28	−5.2V電源 (アナログ)
2	−5.2V電源 (デジタル)	27	リファレンス入力3 (上端)
3	デジタルGND	26	−5.2V電源 (アナログ)
4	ビット8 (LSB)	25	アナログGND
5	ビット7	24	入力
6	ビット6	23	アナログGND
7	ビット5	22	リファレンス入力2 (中間)
8	ビット4	21	アナログGND
9	ビット3	20	入力
10	ビット2	19	アナログGND
11	ビット1 (MSB)	18	−5.2V電源 (アナログ)
12	デジタルGND	17	リファレンス入力1 (下端)
13	−5.2V電源 (デジタル)	16	変換開始パルス
14	出力制御1 (MSB反転)	15	変換開始パルス

■特徴(301/302/306)

- ●フラッシュ型8ビット精度DAC
- ●変換速度；30/50/75MSPS$_{(min)}$
- ●広帯域アナログ入力；15/25MHz$_{(typ)}$/150MHz$_{(min)}$
- ●DG；1.5/1.5%$_{(max)}$/1.0%$_{(typ)}$
- ●DP；0.5/0.5°$_{(max)}$/0.5°$_{(typ)}$
- ●変換コード；BIN，CB，2'C，C2'Cの選択が可能
- ●ECLコンパチブル入出力
- ●形状：28ピンDIP

並列AD㉒

■ピン接続・機能ブロック図



※ピン2, 19, 22, 24, 27, 28, 36, 37, 40, 42はNC

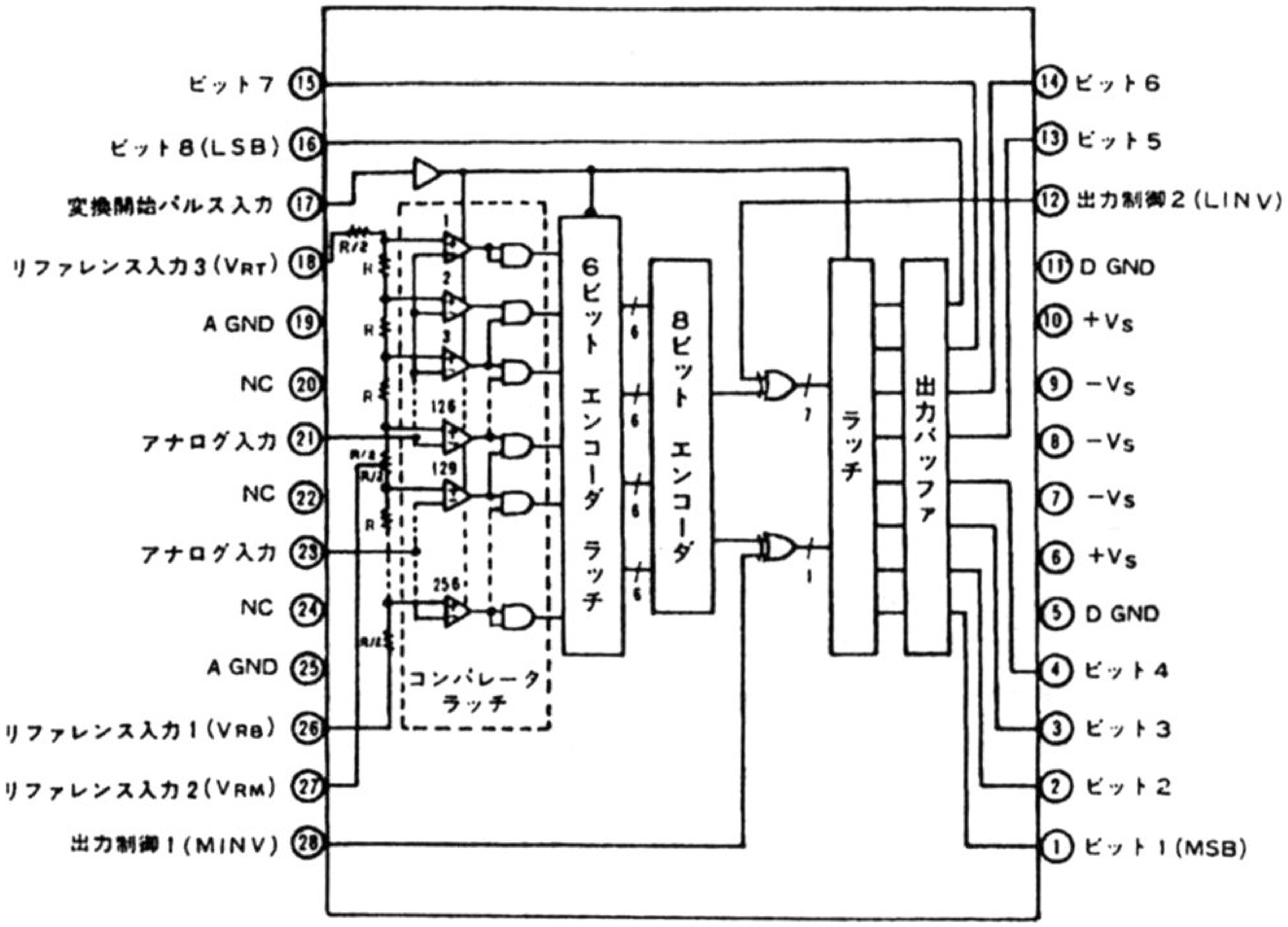
ピン	機　能	ピン	機　能
1	−5.2V電源(アナログ)	42	NC
2	NC	41	リファレンス入力3(上端)
3	出力制御2(7LSB反転)	40	NC
4	−5.2V電源(デジタル)	39	−5.2V電源(アナログ)
5	デジタルGND	38	−5.2V電源(アナログ)
6	デジタルGND	37	NC
7	ビット8(LSB)	36	NC
8	ビット7	35	アナログGND
9	ビット6	34	入力
10	ビット5	33	アナログGND
11	ビット4	32	リファレンス入力2(中間)
12	ビット3	31	アナログGND
13	ビット2	30	入力
14	ビット1(MSB)	29	アナログGND
15	デジタルGND	28	NC
16	デジタルGND	27	NC
17	−5.2V電源(デジタル)	26	−5.2V電源(アナログ)
18	出力制御1(MSB反転)	25	−5.2V電源(アナログ)
19	NC	24	NC
20	変換開始パルス	23	リファレンス入力1(下端)
21	変換開始パルス	22	NC

■特徴

- ●フラッシュ型8ビット精度DAC
- ●変換速度；100MSPS$_{(min)}$
- ●広帯域アナログ入力；40MHz$_{(typ)}$ (−3dB)
- ●DG；1.5%$_{(max)}$ (100MHz，NTSC)
- ●DP；0.5°$_{(max)}$ (100MHz，NTSC)
- ●変換コード；BIN，CB，2'C，C2'Cの選択が可能
- ●ECL出力
- ●形状；42ピン・セラミックDIP

並列AD⑦③

■ピン接続・機能ブロック図



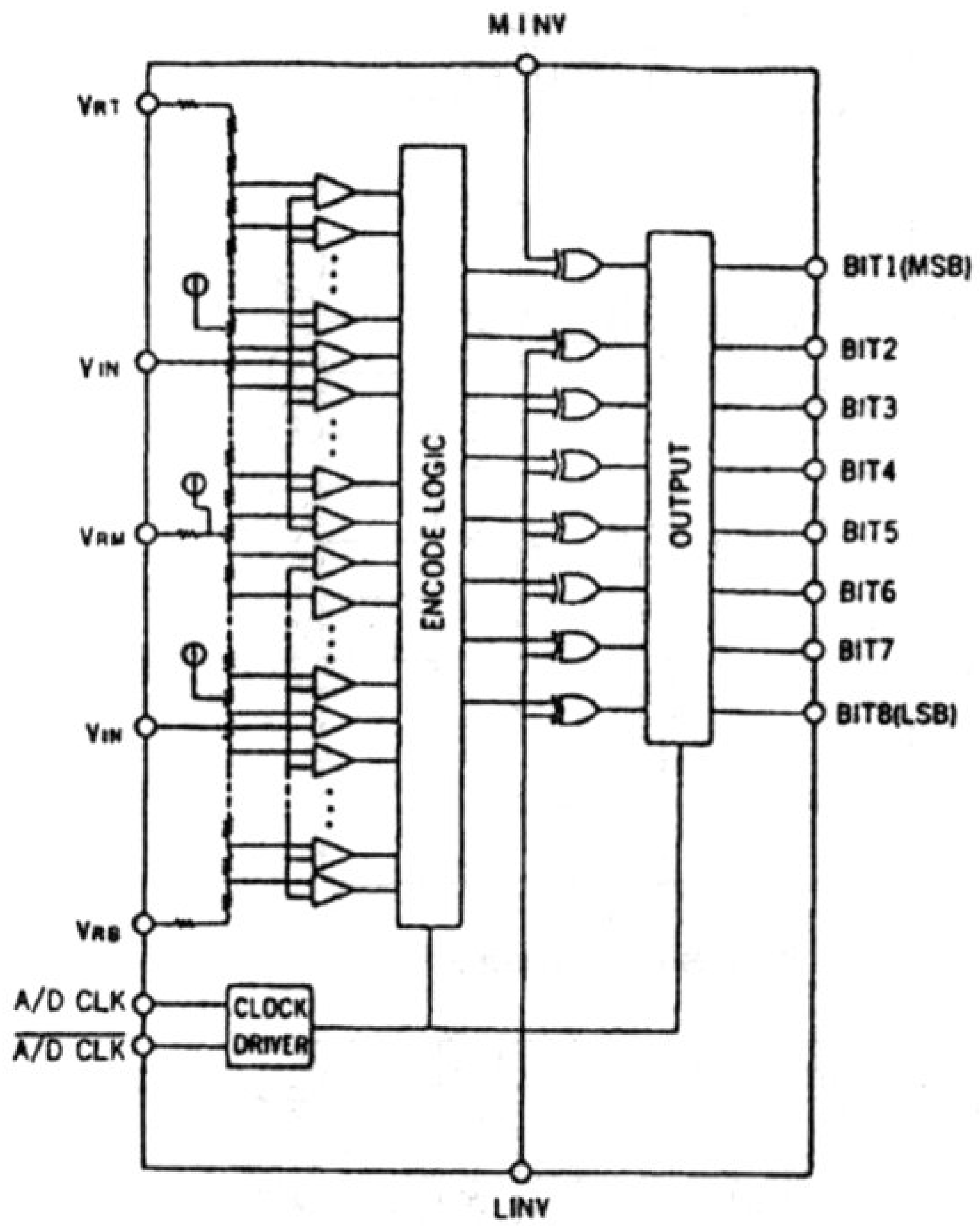
ピン	機　能	ピン	機　能
1	ビット1(MSB)	15	ビット7
2	ビット2	16	ビット8(LSB)
3	ビット3	17	変換開始パルス
4	ビット4	18	リファレンス入力3(V_{RT})
5	デジタルGND	19	アナログGND
6	+Vs(+5V)電源	20	NC
7	−Vs	21	アナログ入力
8	−Vs	22	NC
9	−Vs	23	アナログ入力
10	+Vs(+5V)電源	24	NC
11	デジタルGND	25	アナログGND
12	出力制御2(LINV)	26	リファレンス入力1(V_{RB})
13	ビット5	27	リファレンス入力2(V_{RM})
14	ビット6	28	出力制御1(MINV)

■特徴

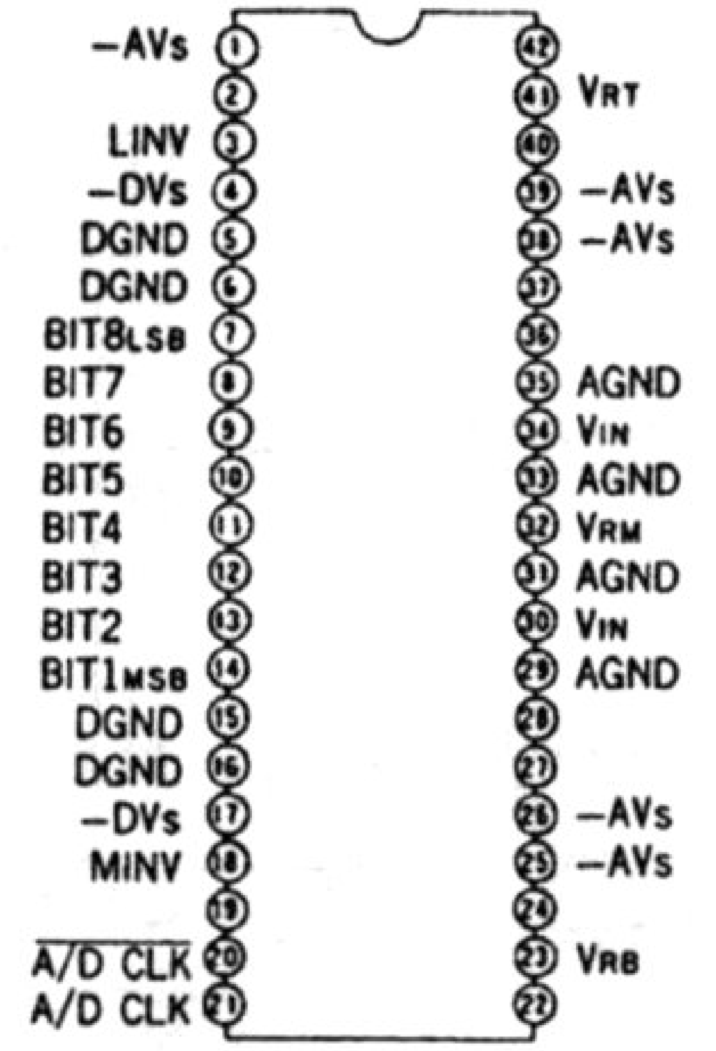
- ●フラッシュ型8ビット精度DAC
- ●変換速度；20MSPS$_{(min)}$
- ●+5V単一電源動作／±5V電源動作の選択が可能
- ●広帯域アナログ入力；8MHz$_{(typ)}$（−3dB）
- ●ＤＧ；1.5%$_{(max)}$
- ●ＤＰ；0.5° $_{(max)}$
- ●変換コード；BIN，CB，2'C，C2'Cの選択が可能
- ●TTL入出力
- ●形状；28ピンDIP

並列AD⑦④

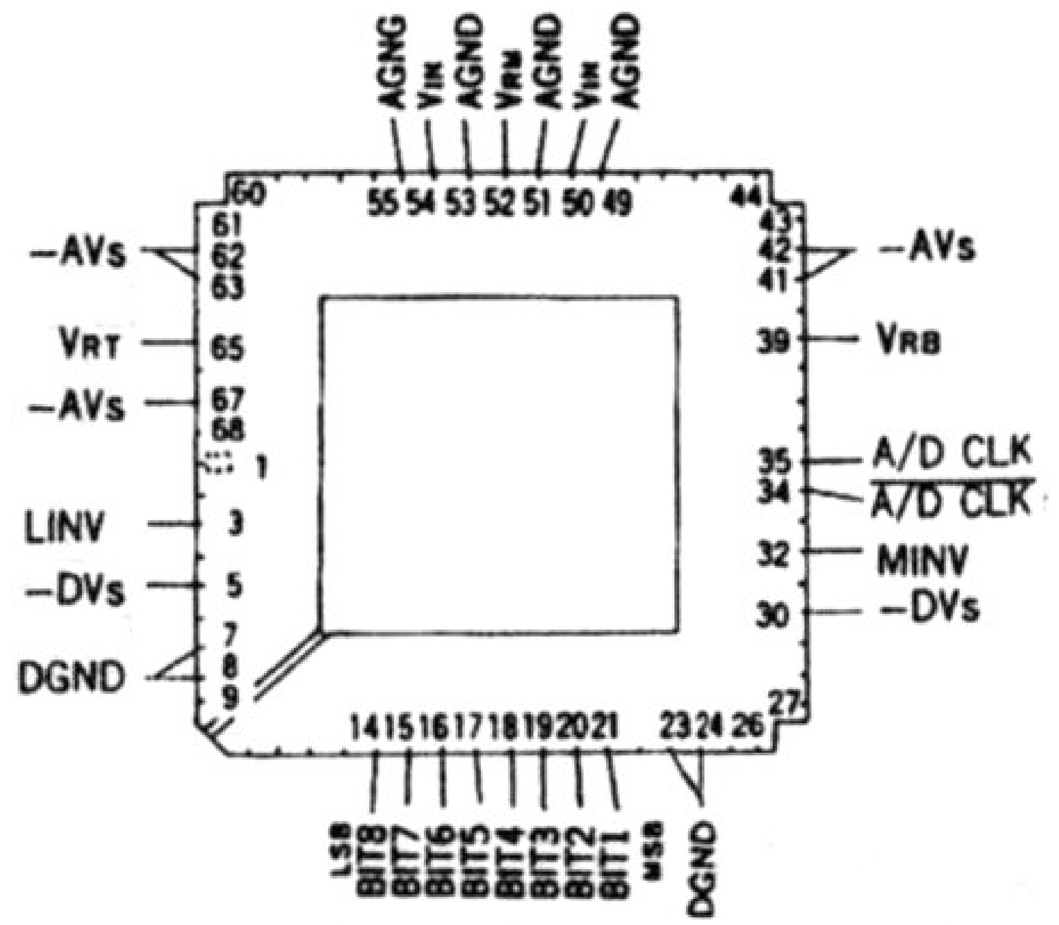
■ピン接続・機能ブロック図



ADC-307-1



ADC-307-4



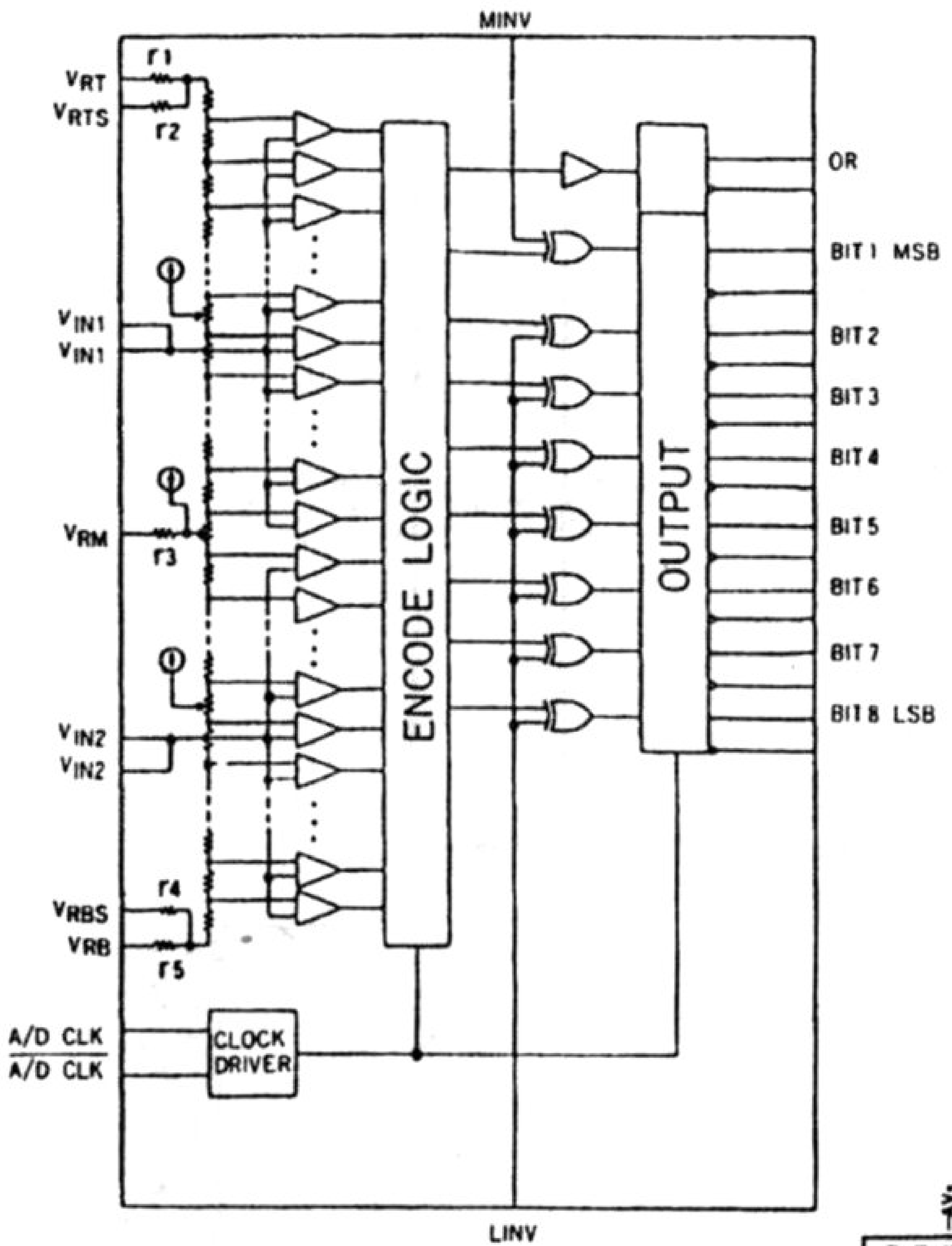
●表示の無い端子は空き端子で無接続

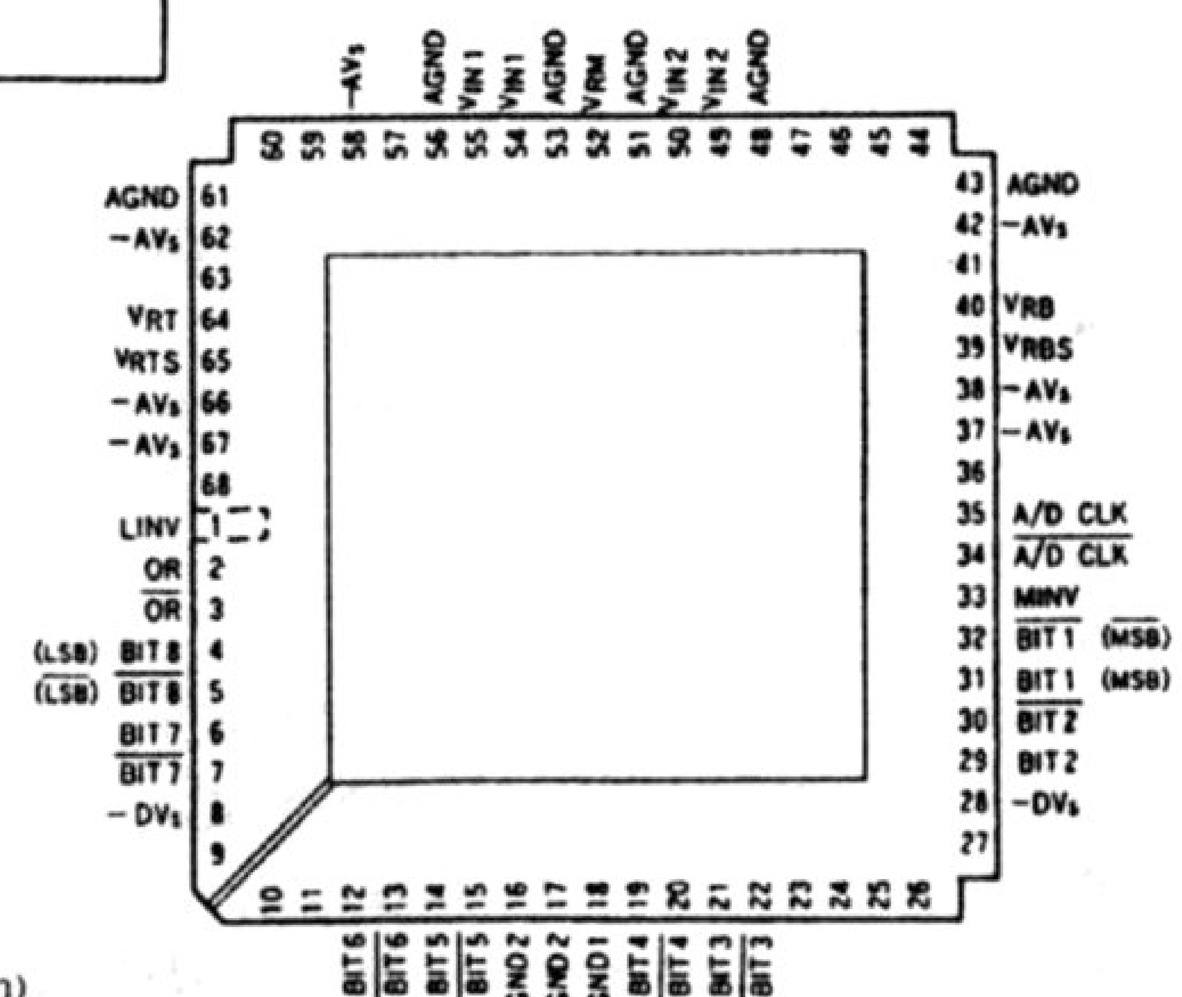
■特徴

- ●フラッシュ型8ビット精度DAC
- ●変換速度；125MSPS$_{(min)}$
- ●広帯域アナログ入力；200MHz$_{(typ)}$（$V_{IN}=2V_{P-P}$）
- ●ＤＧ；1.0%$_{(max)}$（125MHz，NTSC）
- ●ＤＰ；0.5° $_{(max)}$（125MHz，NTSC）
- ●変換コード；BIN，CB，2'C，C2'Cの選択が可能
- ●ECL；100K，10KH，10Kコンパチブル入出力
- ●形状 { -1；42ピン・セラミックDIP
  -4；68ピン・セラミックLCC

並列AD⑮

■ピン接続・機能ブロック図



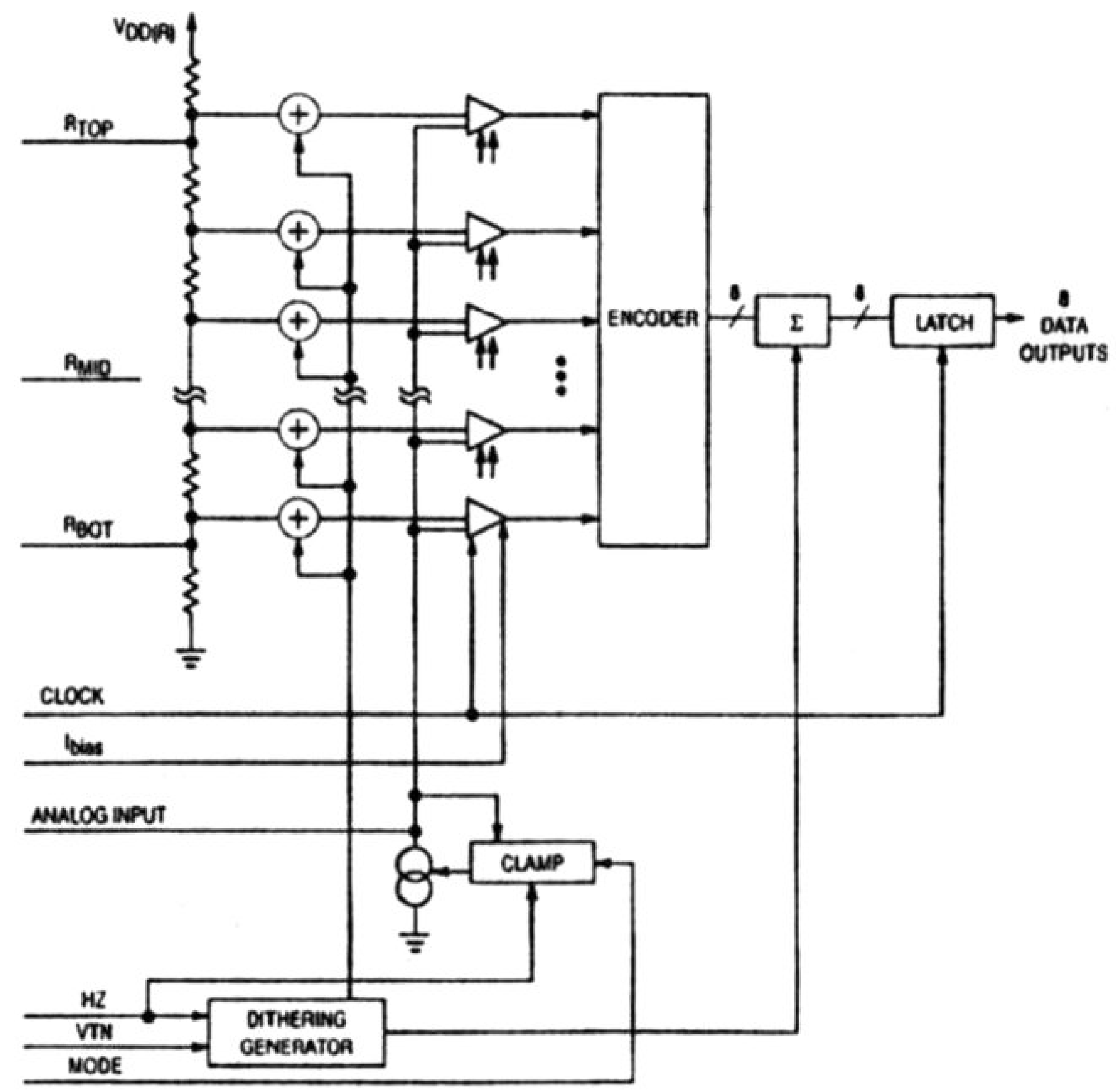


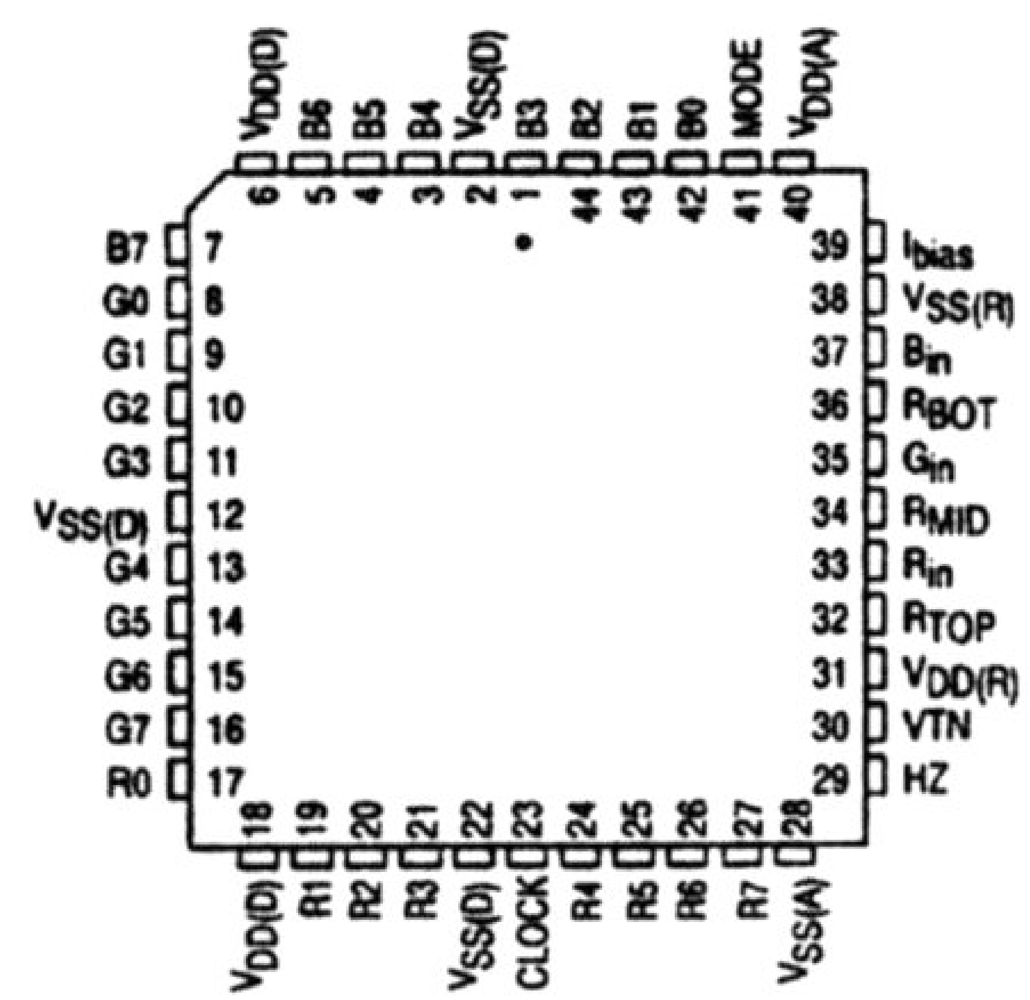
■特徴

●フラッシュ型８ビット精度DAC
●変換速度；250 MSPS$_{(min)}$
●広帯域アナログ入力；200 MHz$_{(min)}$
●DG＝1.0%$_{(typ)}$　(NTSC，250 MSPS)
●DP＝0.5°$_{(typ)}$　(NTSC，250 MSPS)
●変換コード；BIN，CB，2' C，C2'Cの選択が可能
●ECL；100 K，10 KH，10 Kコンパチブル入出力
●形状；68 ピン・セラミックLCC

並列AD⑯

■ピン接続・機能ブロック図





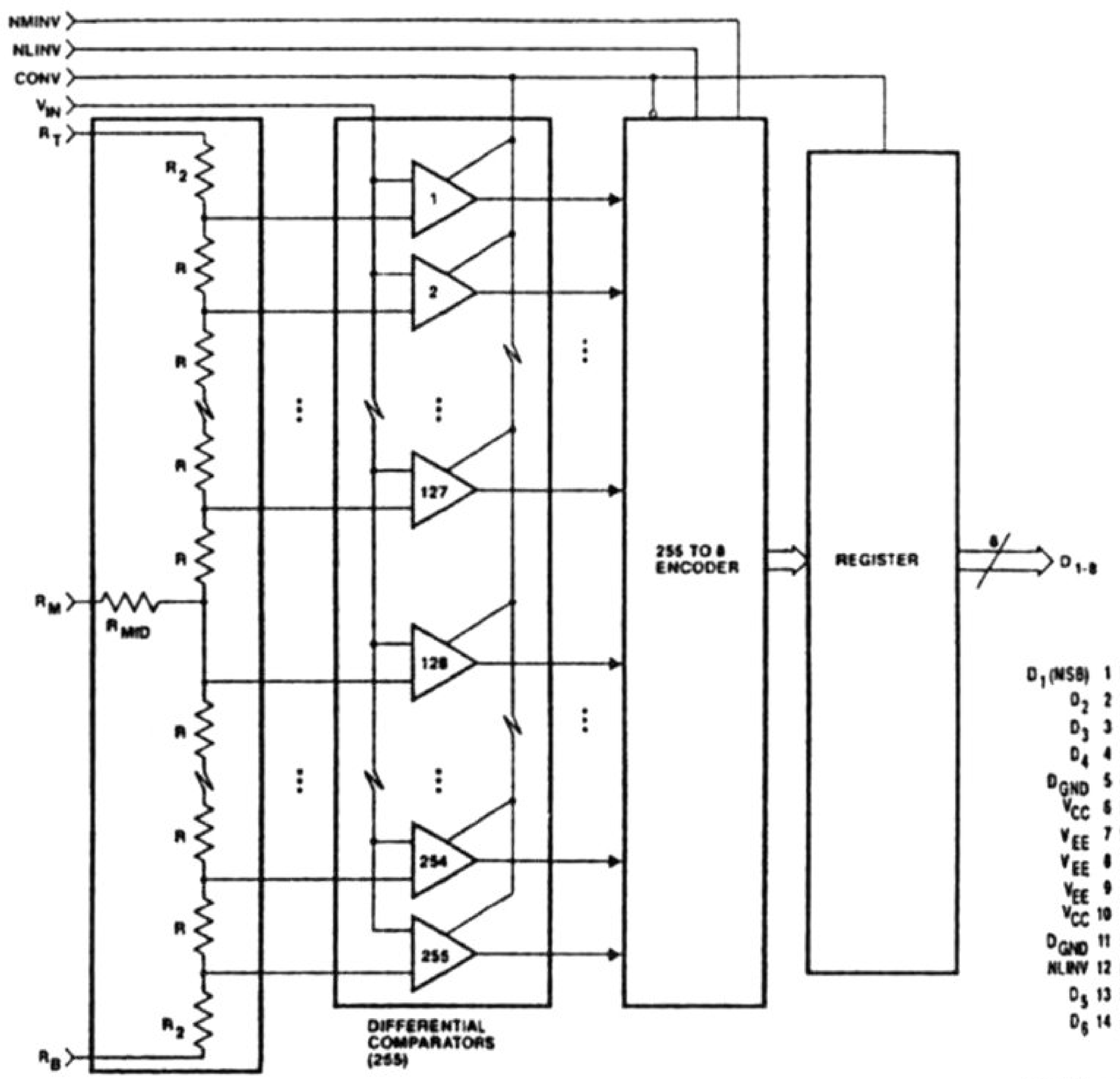
Pin No.	Name	Function
1	B3	Output Blue, Bit 3
2	$V_{SS(D)}$	V_{SS}, Digital
3	B4	Output Blue, Bit 4
4	B5	Output Blue, Bit 5
5	B6	Output Blue, Bit 6
6	$V_{DD(D)}$	V_{DD}, Digital
7	B7	Output Blue, Bit 7 (MSB)
8	G0	Output Green, Bit 0 (LSB)
9	G1	Output Green, Bit 1
10	G2	Output Green, Bit 2
11	G3	Output Green, Bit 3
12	$V_{SS(D)}$	V_{SS}, Digital
13	G4	Output Green, Bit 4
14	G5	Output Green, Bit 5
15	G6	Output Green, Bit 6
16	G7	Output Green, Bit 7 (MSB)
17	R0	Output Red, Bit 0 (LSB)
18	$V_{DD(D)}$	V_{DD}, Digital
19	R1	Output Red, Bit 1
20	R2	Output Red, Bit 2
21	R3	Output Red, Bit 3
22	$V_{SS(D)}$	V_{SS}, Digital
23	CLK	Clock Output
24	R4	Output Red, Bit 4
25	R5	Output Red, Bit 5
26	R6	Output Red, Bit 6
27	R7	Output Red, Bit 7 (MSB)
28	$V_{SS(A)}$	V_{SS}, Analog
29	HZ	Horizontal Sync
30	VTN	Vertical Sync
31	$V_{DD(R)}$	Reference Voltage
32	R_{TOP}	Reference Tapping, Top
33	R_{in}	Analog Input, Red
34	R_{MID}	Reference Tapping, Middle
35	G_{in}	Analog Input, Green
36	R_{BOT}	Reference Tapping, Bottom
37	B_{in}	Analog Input, Blue
38	$V_{SS(R)}$	V_{SS} for Reference Voltage
39	I_{BIAS}	To External Bias Resistor
40	$V_{DD(A)}$	V_{DD}, Analog
41	MODE	Clamp Level Select Input
42	B0	Output Blue, Bit 0 (LSB)
43	B1	Output Blue, Bit 1
44	B2	Output Blue, Bit 2

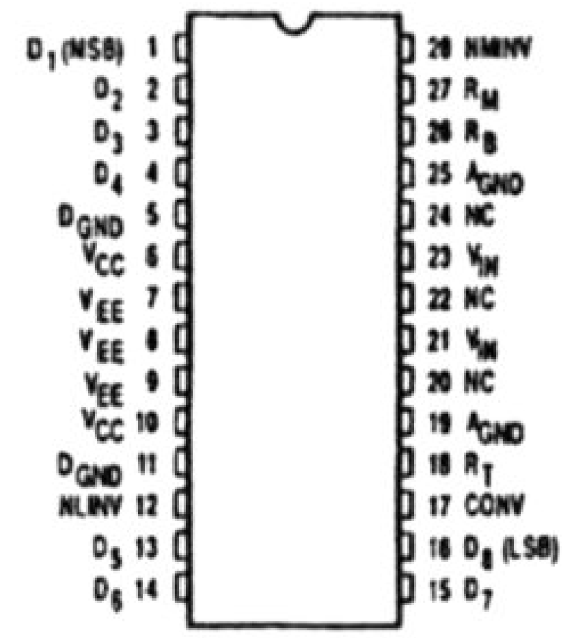
■特徴

●RGB信号対応（３組のA-Dコンバータを内蔵）
●並列比較型８bit精度
●変換レート；15 MSPS$_{(max)}$
●入力クランプ回路内蔵
●＋５Ｖ単一電源動作
●形状；44 ピンPQCC

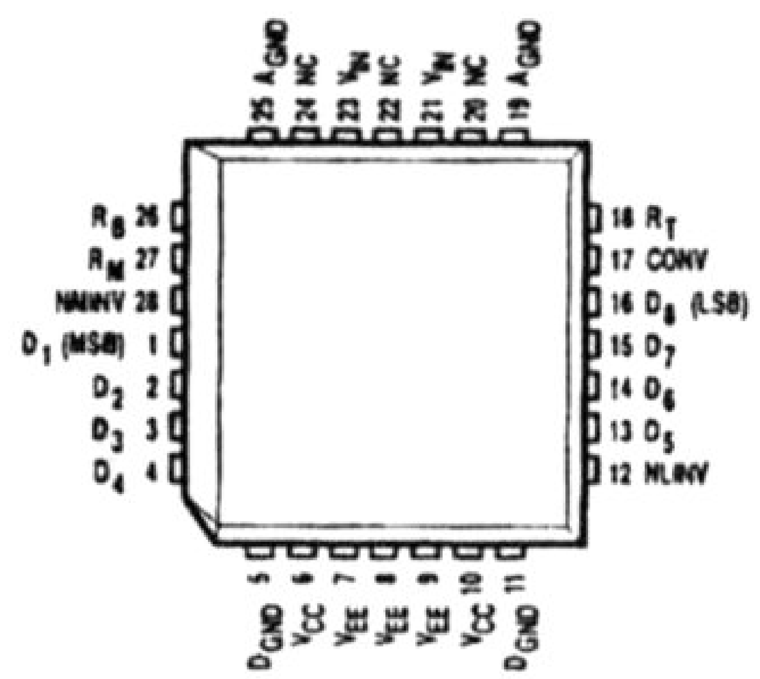
並列AD⑦

■ピン接続・機能ブロック図





28 Pin CERDIP – B6 Package
28 Pin Plastic DIP – N6 Package



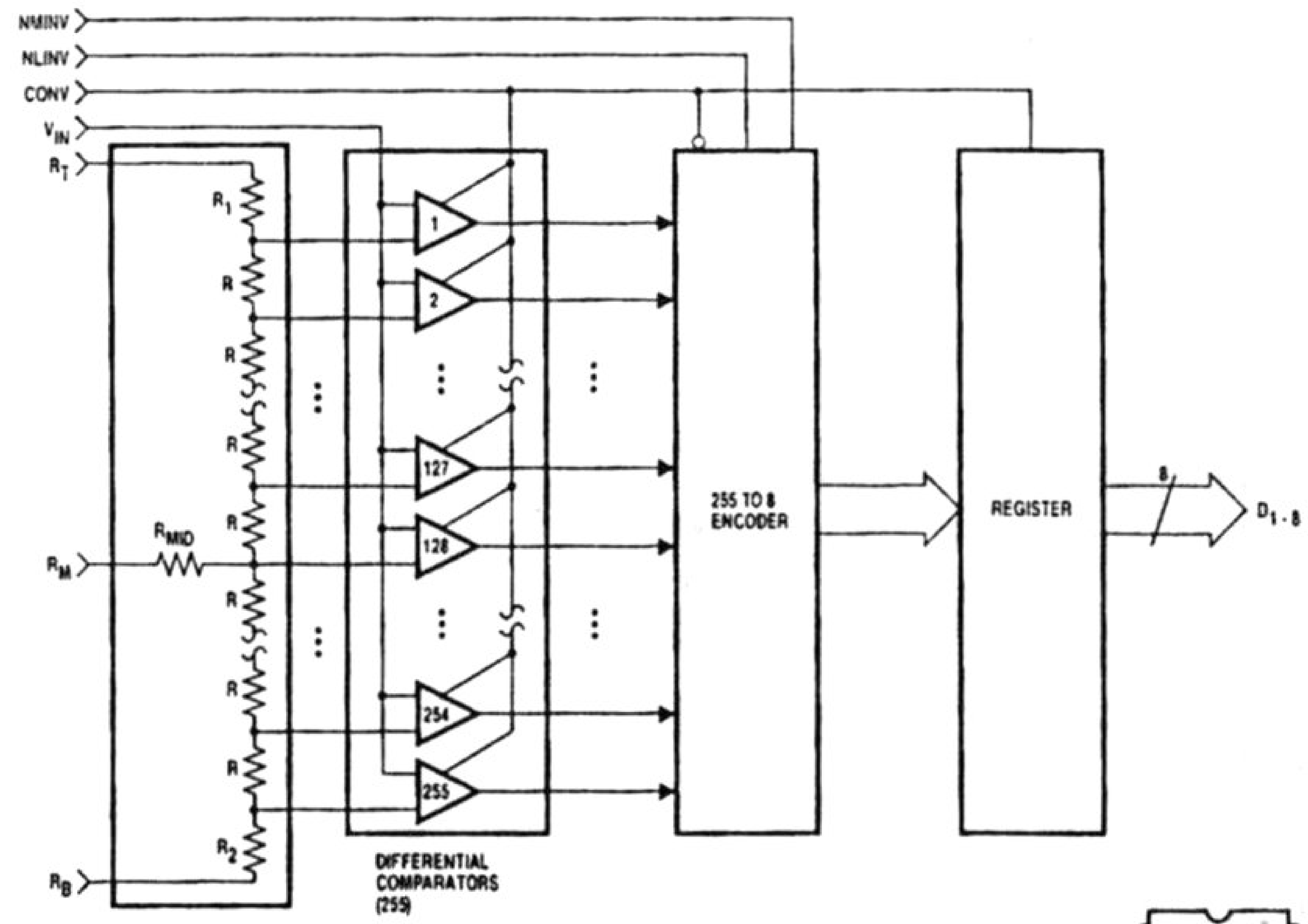
28 Lead Plastic J-Leaded Chip Carrier – R3 Package

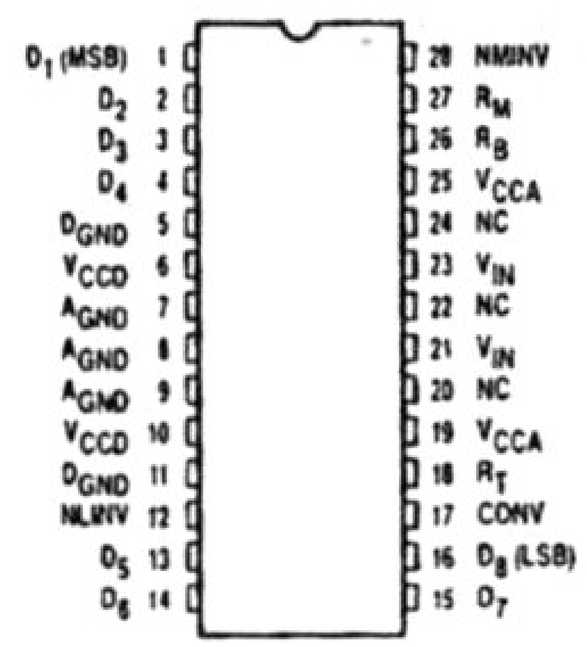
■特徴

- ●並列比較型８ビット20MSPS ADC
- ●基準電源外部供給
- ●変換コード；Binary/Offset Two's Complementの選択が可能
- ●TTL出力
- ●S & H回路不要
- ●DP＝1.0°$_{(max)}$　(Fs＝４×NTSC)
- ●DG＝2.0%$_{(max)}$ (Fs＝４×NTSC)
- ●アパーチャ・ジッタ；60ps$_{(max)}$
- ●入力フルパワー・バンド幅；７MHz$_{(min)}$
- ●小入力信号バンド幅；30MHz$_{(min)}$　(－３dB)
- ●形状｛B6C；28ピン・セラミックDIP / N6C；28ピン・プラスチックDIP / R3C；28ピン・PLCC

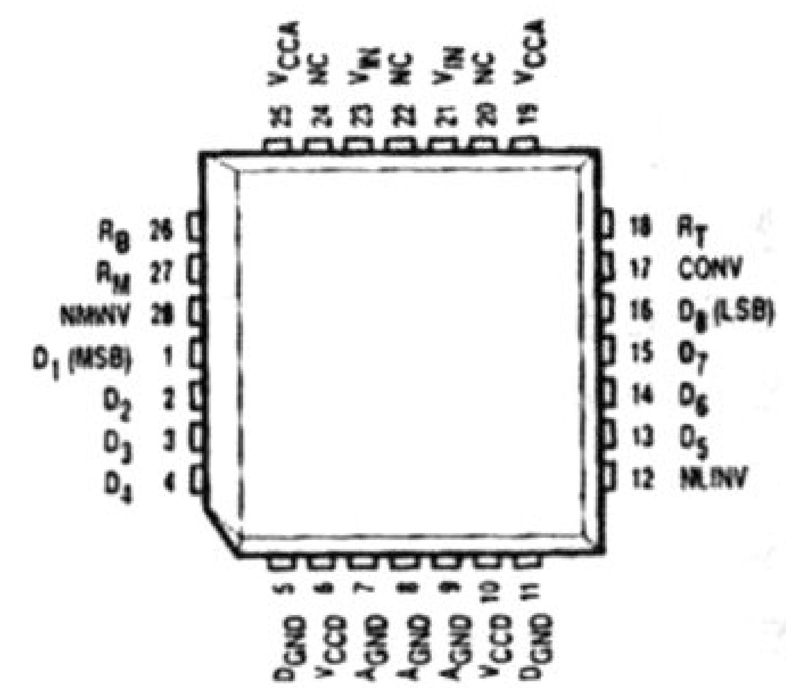
並列AD⑧

■ピン接続・機能ブロック図





28 Pin CERDIP – B6 Package
28 Pin Plastic DIP – N6 Package



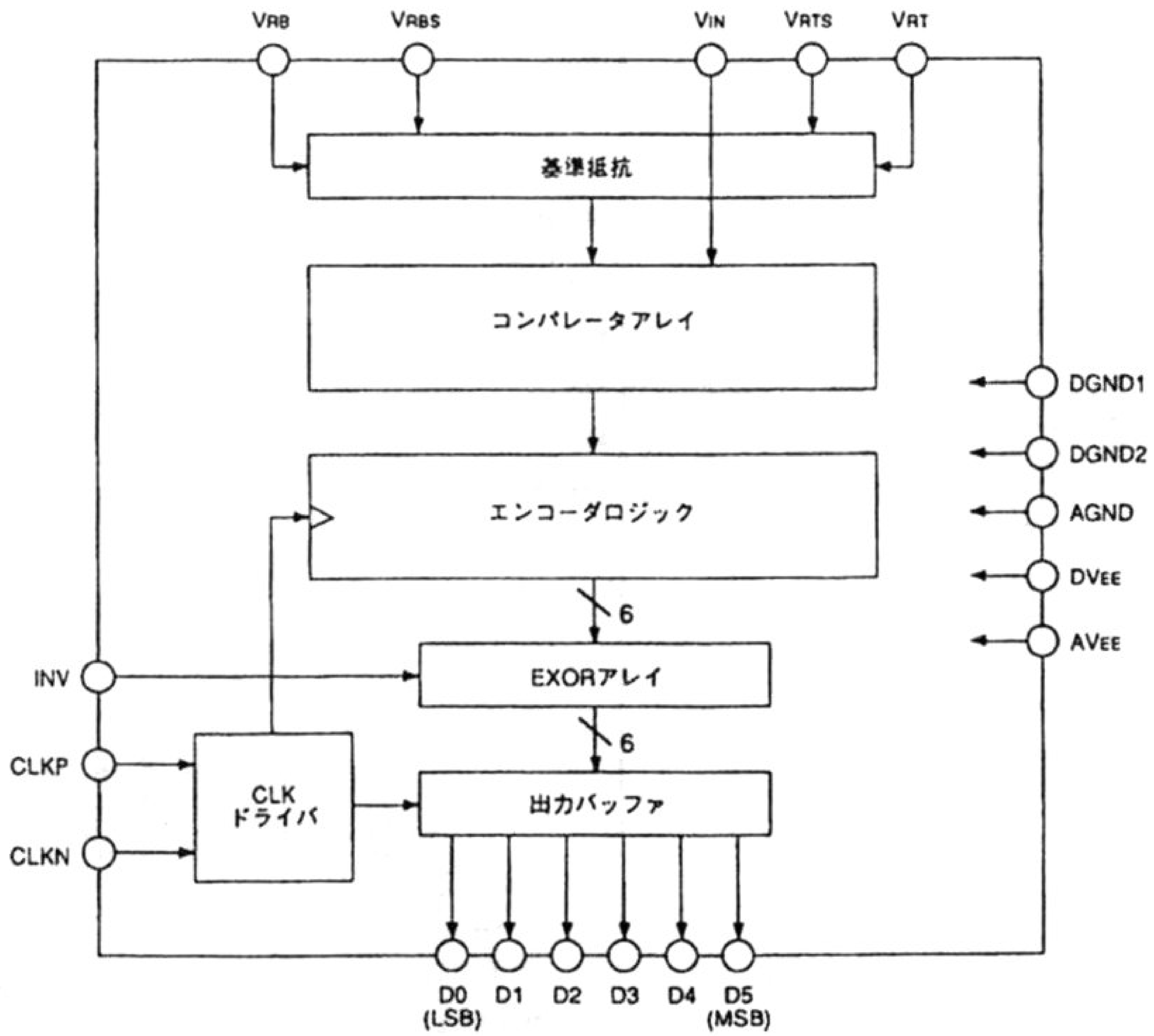
28 Leaded Plastic Chip Carrier – R3 Package

■特徴

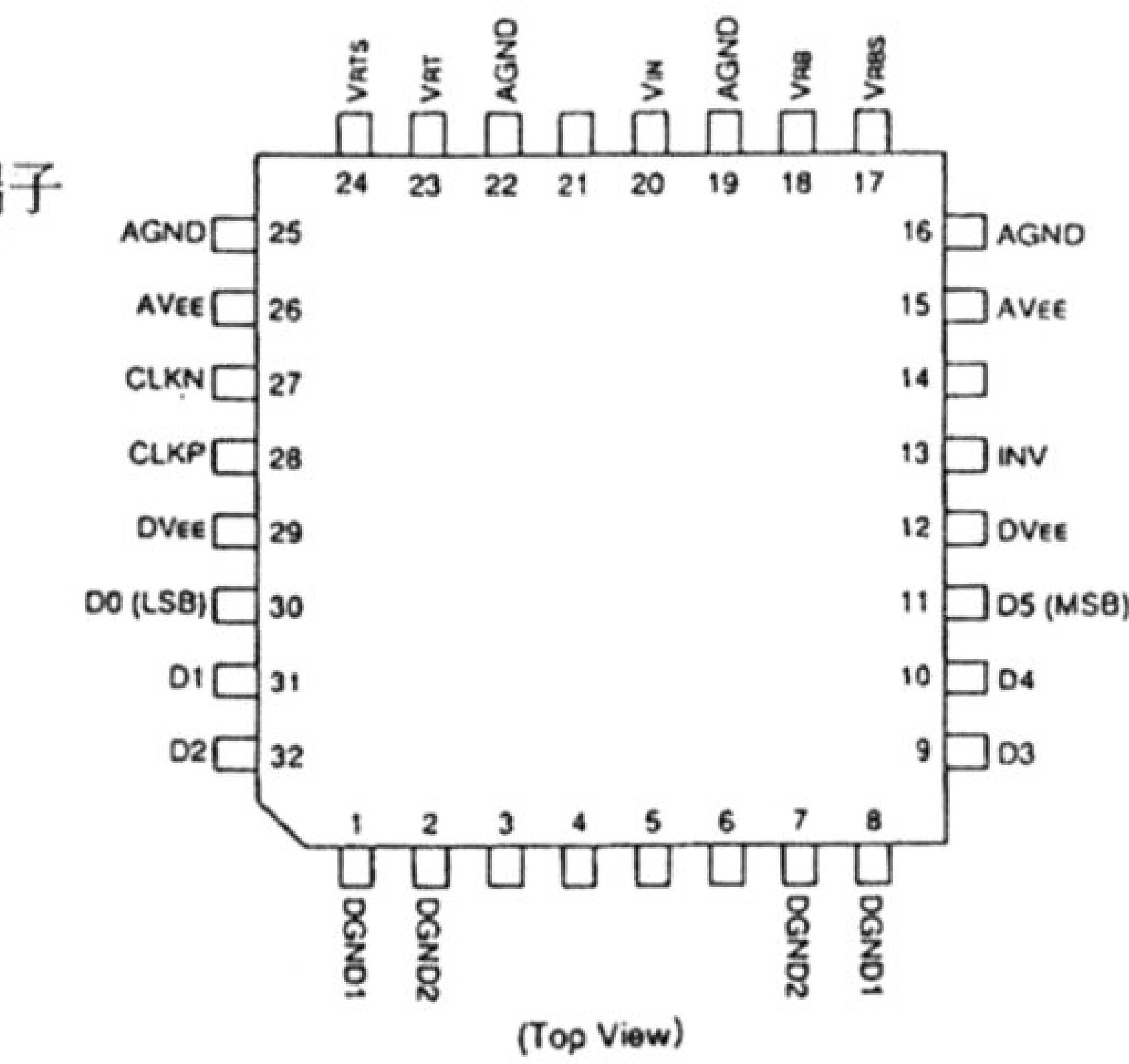
- ●並列比較型８ビット20MSPS ADC
- ●基準電源外部供給
- ●変換コード；Binary/Offset Two's Complementの選択が可能
- ●TTL出力
- ●S & H回路不要
- ●DP＝1.0°$_{(max)}$　(Fs＝４×NTSC)
- ●DG＝2.0%$_{(max)}$ (Fs＝４×NTSC)
- ●アパーチャ・ジッタ；60ps$_{(max)}$
- ●入力フルパワー・バンド幅；７MHz$_{(min)}$
- ●小入力信号バンド幅；60MHz$_{(min)}$　(－３dB)
- ●形状｛B6C；28ピン・セラミックDIP / N6C；28ピン・プラスチックDIP / R3C；28ピン・PLCC

並列AD⑲

■ピン接続・機能ブロック図



表示のない端子は空き端子です。(無接続)

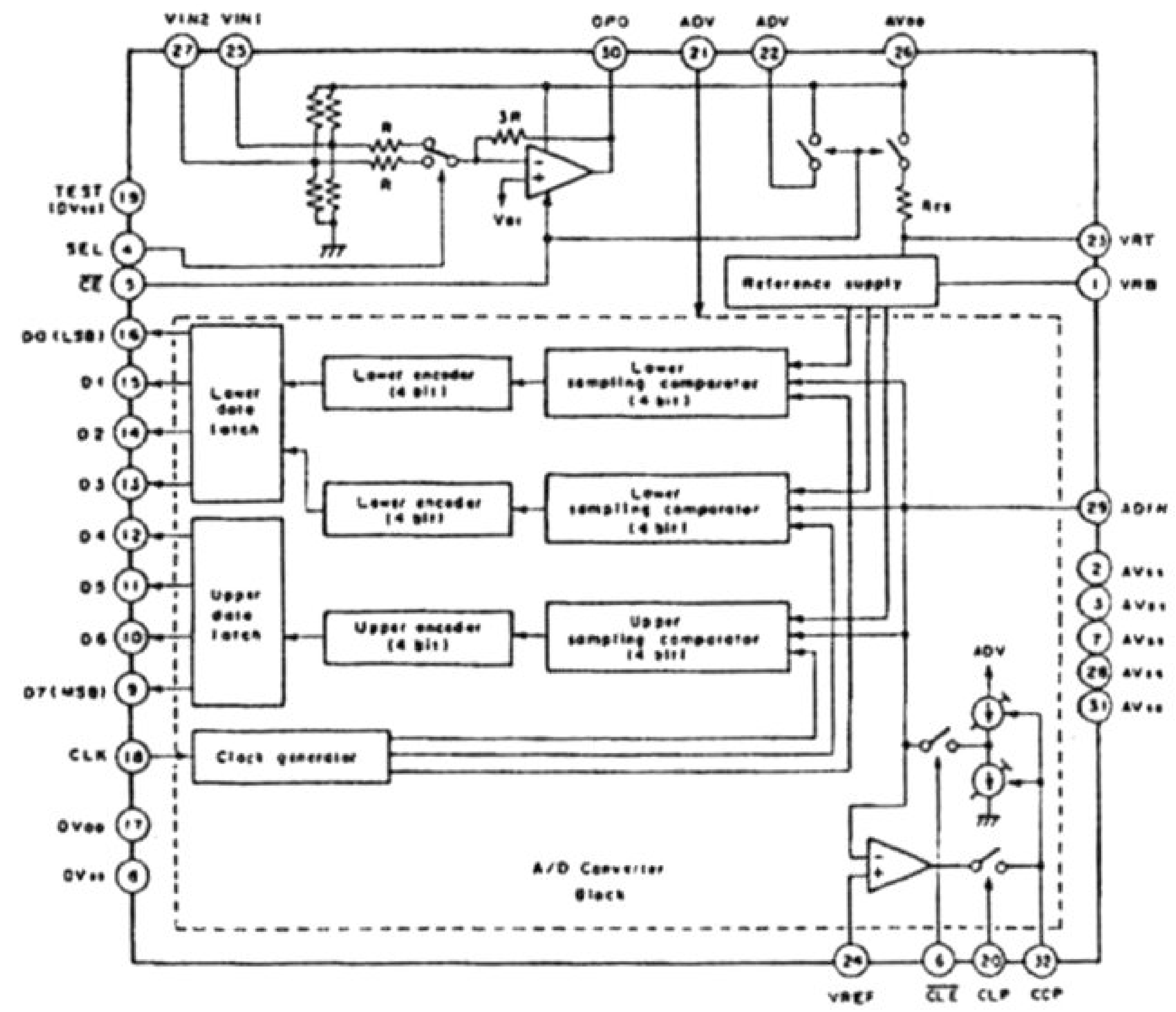


■特徴

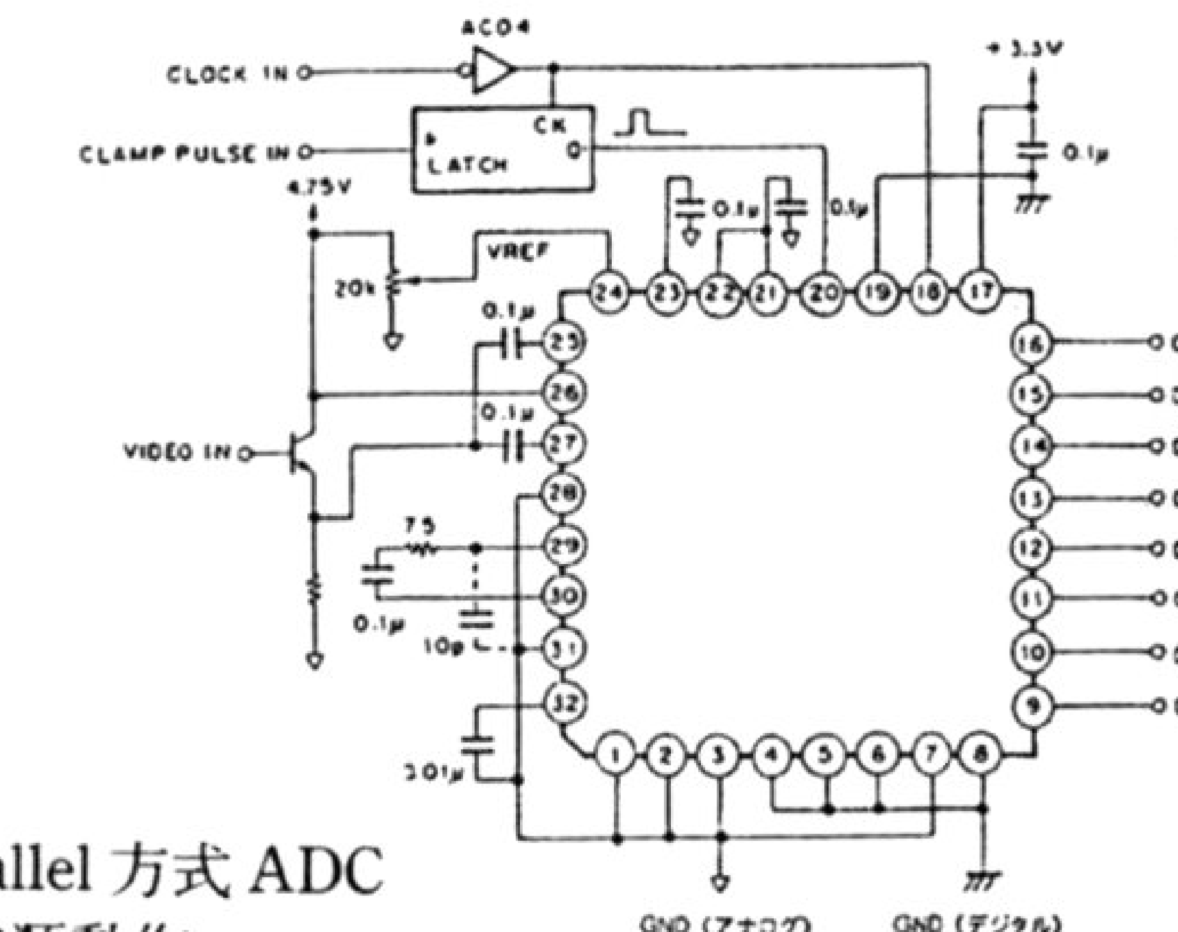
- ● −5.2V 単一電源動作
- ●振幅入力帯域：210MHz$_{(min.)}$
- ●低入力容量：18pF$_{(max.)}$
- ●低エラー・レート
- ●ECL 100K/10KH/10K コンパチブル入出力
- ●形状：32P−QFP

並列AD⑳

■ピン接続・機能ブロック図



■応用回路例

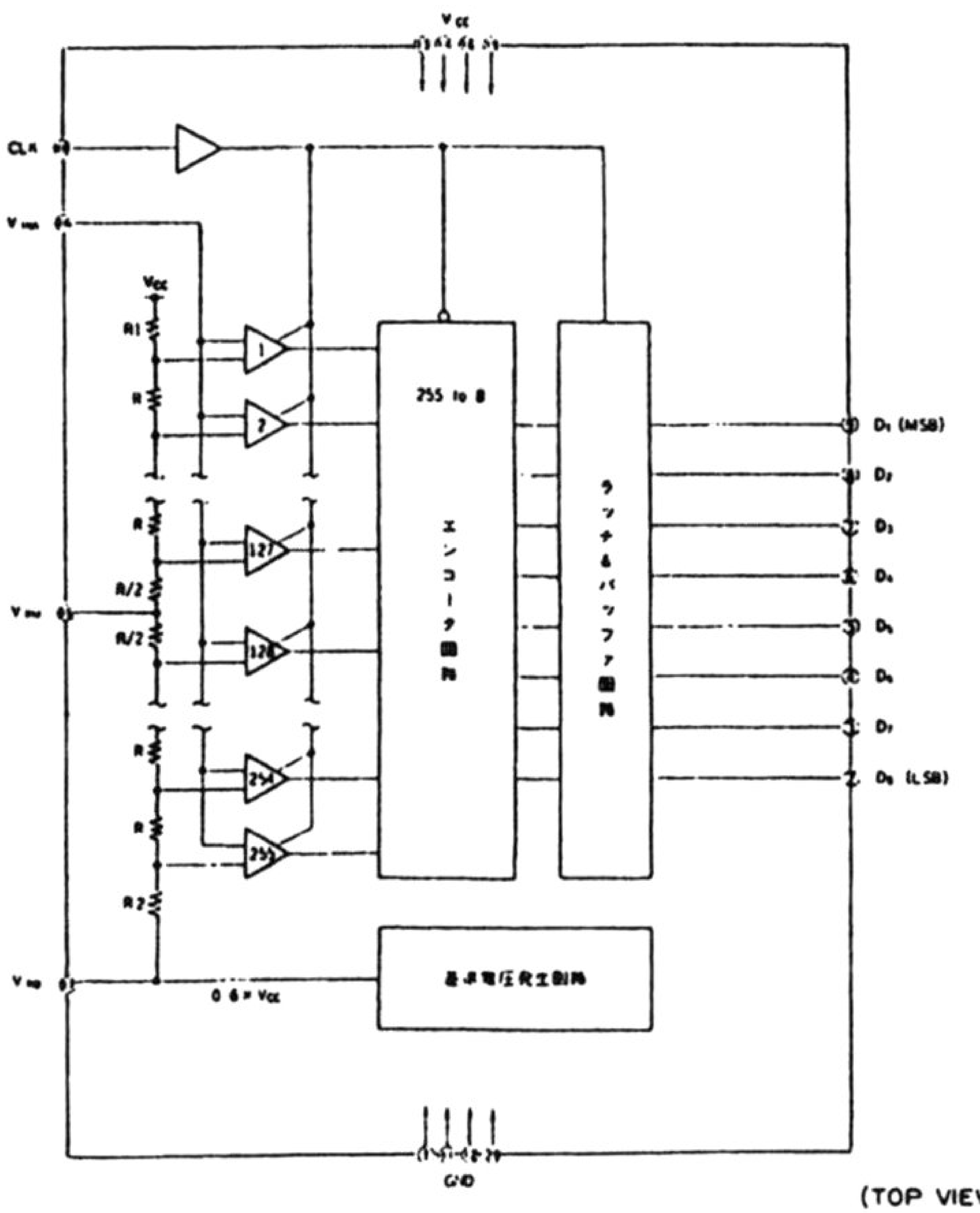


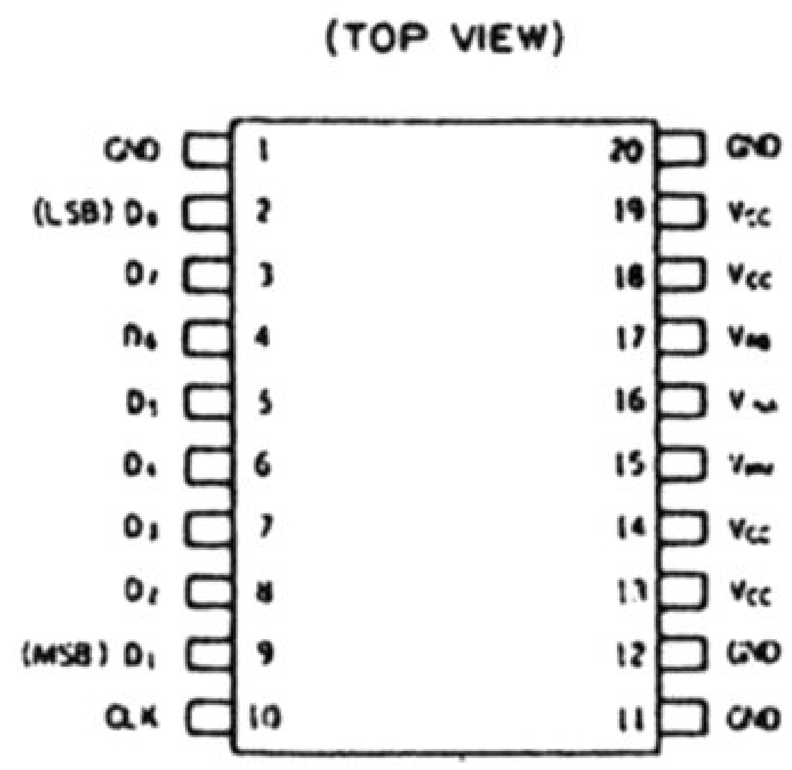
■特徴

- ●CMOS 構造，2Step−Parallel 方式 ADC
- ●5V 単一電源，または 2 電源動作
  〔4.75V（アナログ）/ 3.3V（ディジタル）〕の選択可能
- ●アンプ機能：A_V=3, BW=15MHz，低入力容量 =8ps
- ● 2 入力セレクタ機能
- ●同期式クランプ機能：ON/OFF 可能
- ●スタンバイ機能内蔵：スタンバイ時 0.5mW
- ● 基準電圧セルフ・バイアス回路内蔵
- ●TTL コンパチブル出力
- ●3V ディジタル・インターフェース可能
- ●形状：32P−QFP

並列AD(81)

■ピン接続・機能ブロック図





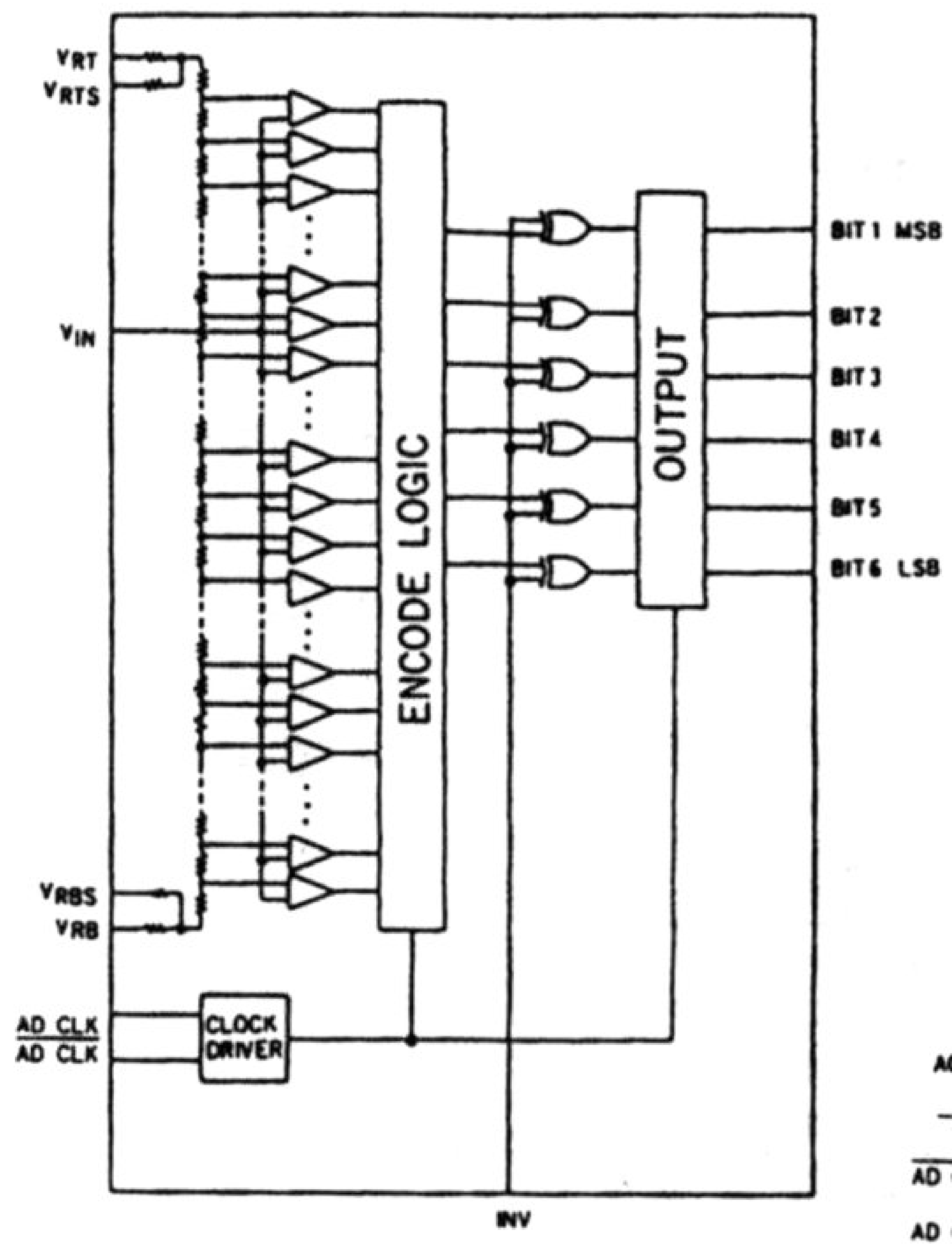
(FPT-20P-M01)
(DIP-20P-M03)

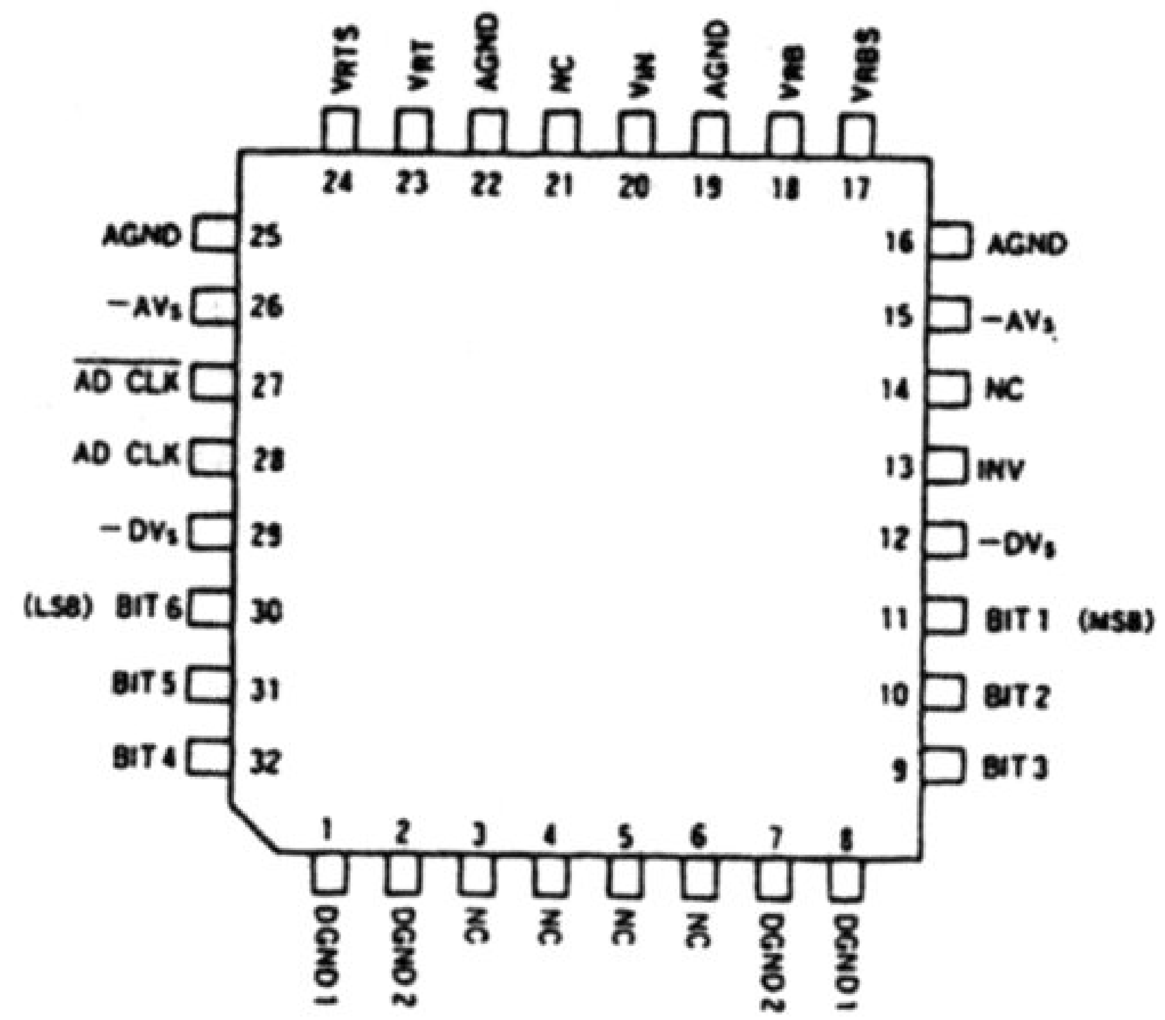
■特徴

- ●5V 単一電源動作
- ●基準電圧発生回路内蔵（$V_{RB(typ.)}=0.6\times V_{CC}$）
- ●TTL コンパチブル入出力
- ●アナログ入力抵抗/容量：2.8MΩ/40ps(typ.)
- ●ディジタル出力遅延時間：11ns(typ.)
- ●形状　P：20P−DIP, PF：20P−SOP

並列AD(82)

■ピン接続・機能ブロック図





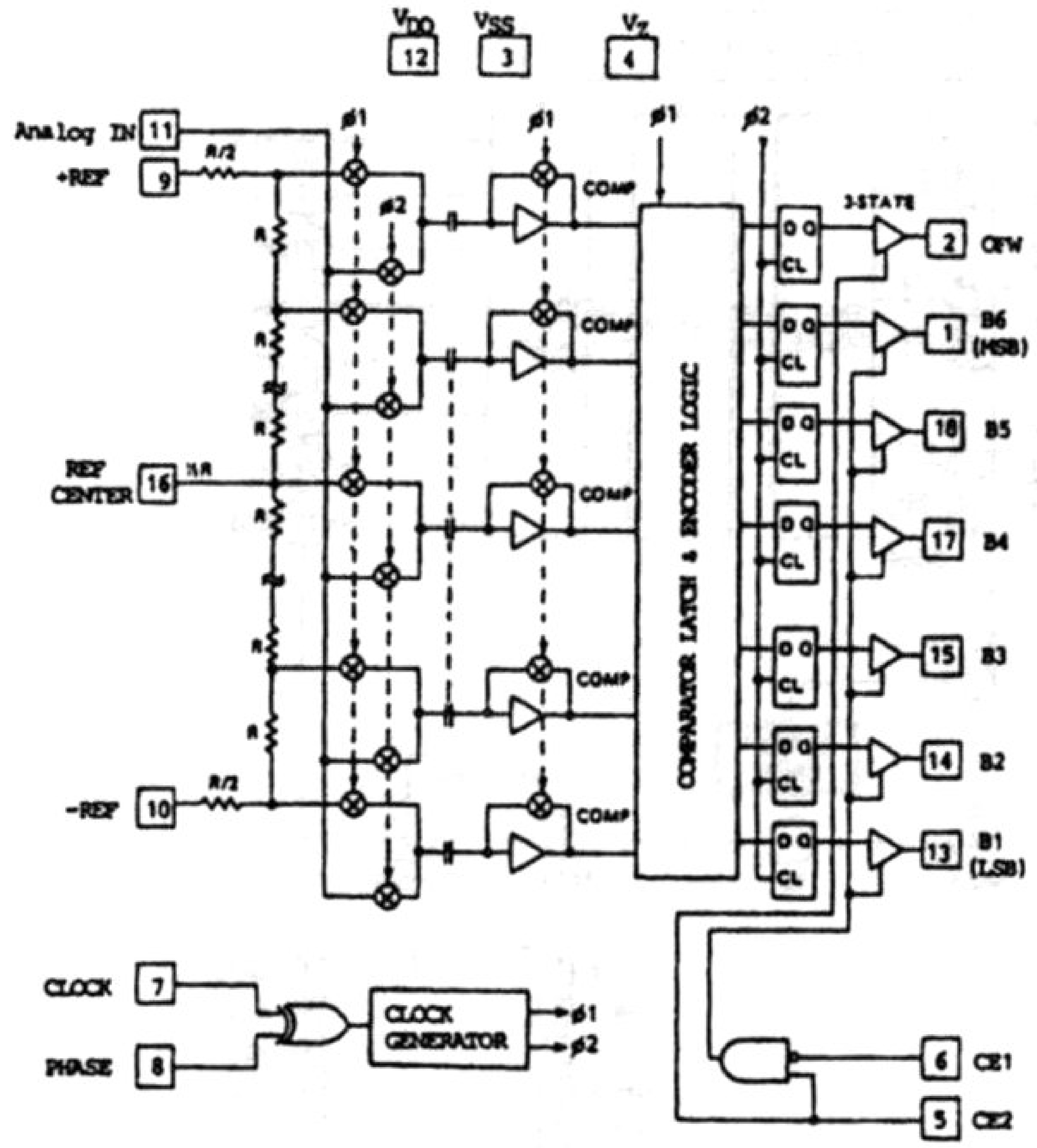
■特徴

- ●広帯域アナログ入力：210MHz(min)（−3dB）
- ●ECL100K/10KH/10K コンパチブル入出力ロジック
- ●エラーレート（16LSB 以上）：10^{-9}（f_{SMP}=140MHz, f_{IN}=69.999MHz）
- ●低消費電力：250mW(typ)
- ●形状：32 ピン・QFP

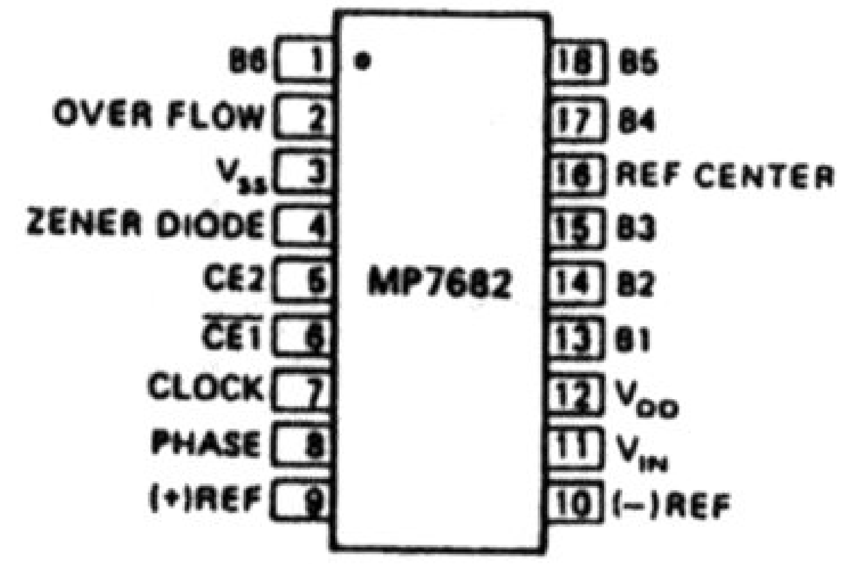
並列AD⑧③

■ピン接続・機能ブロック図

＊MP7688, MP76L86：4ピン”MODE”



18ピンDIP/SOP



24ピンSOP

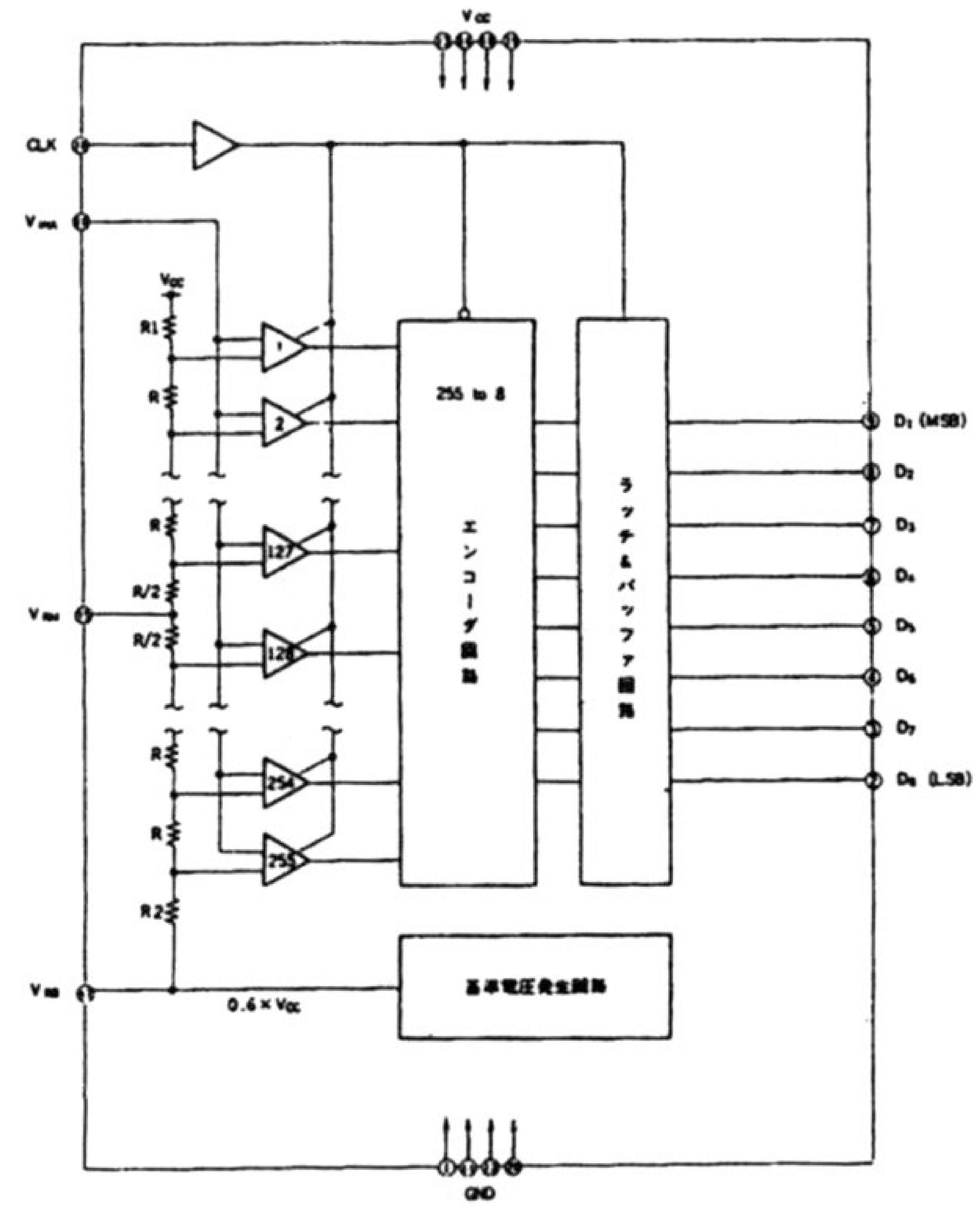


■特徴

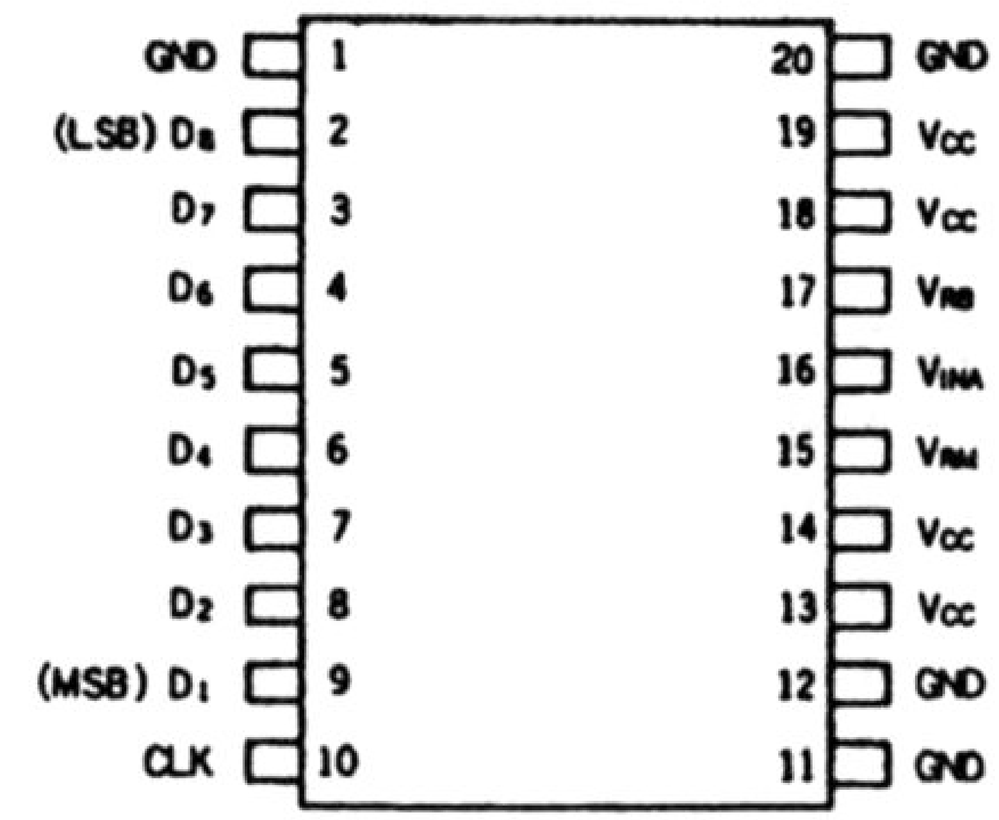
- モノリシック・CMOS構造
- 単一電源動作
  MP7682/7686：+5V電圧動作
  MP76L86：+3V電圧動作
- ワンショット・モード動作可能：MP7686/76L86
  (MODE, PHASE＝Low)
- 形状
  MP7682
  JN：18ピン・DIP
  JS：24ピン・SOP
  EJS：18ピン・SOP
  MP7686, MP76L86
  JN：18ピン・DIP
  JS：18ピン・SOP

並列AD⑧④

■ピン接続・機能ブロック図



(TOP VIEW)

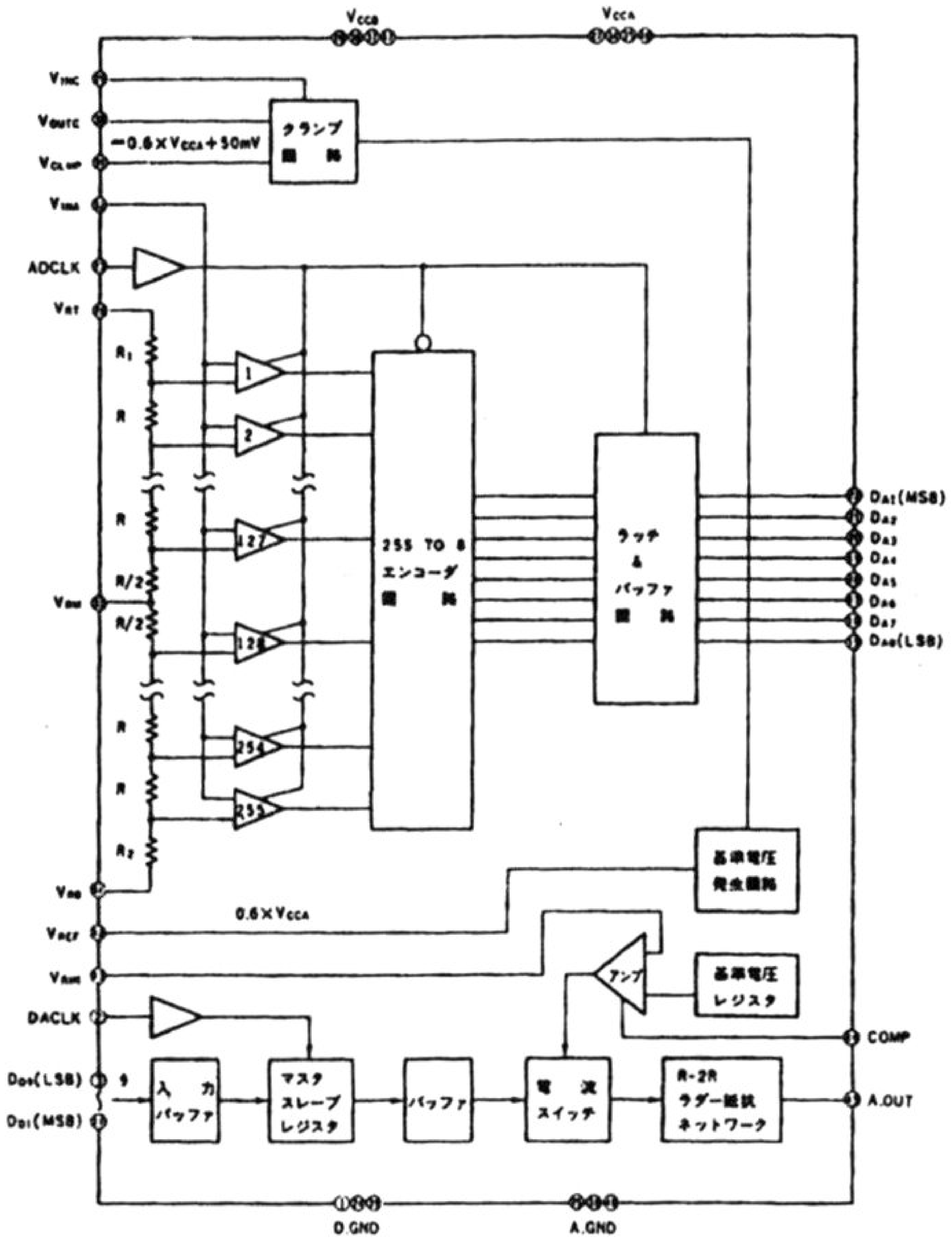


■特徴

- 基準電源発生回路内蔵：$V_{RB}=0.6\times V_{CC}\pm 0.1$V
- ディジタル出力遅延時間：15ns(max)
- 形状　P：20ピン・DIP
  FP：20ピン・SOP

並列AD⑧⑤

■ピン接続・機能ブロック図

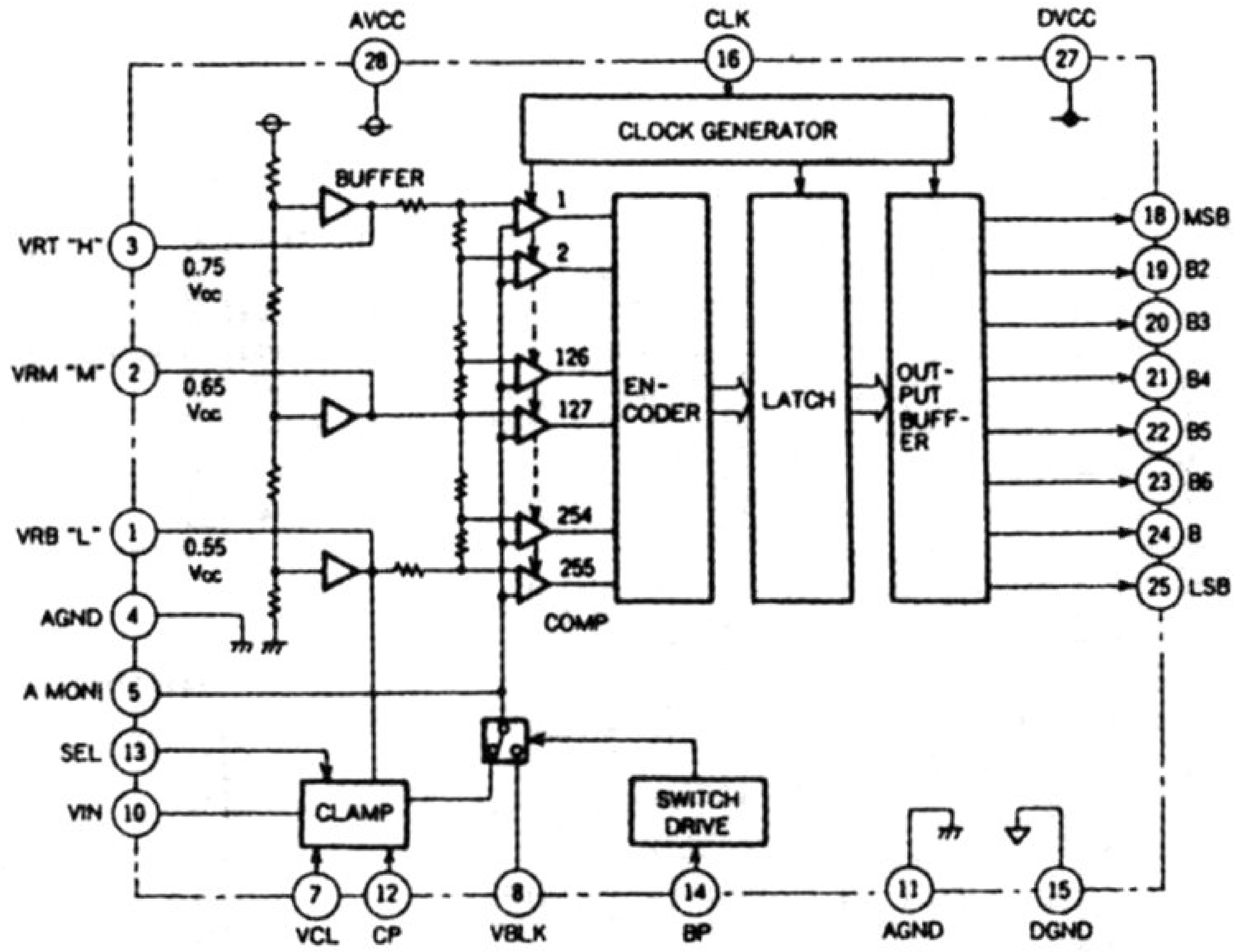


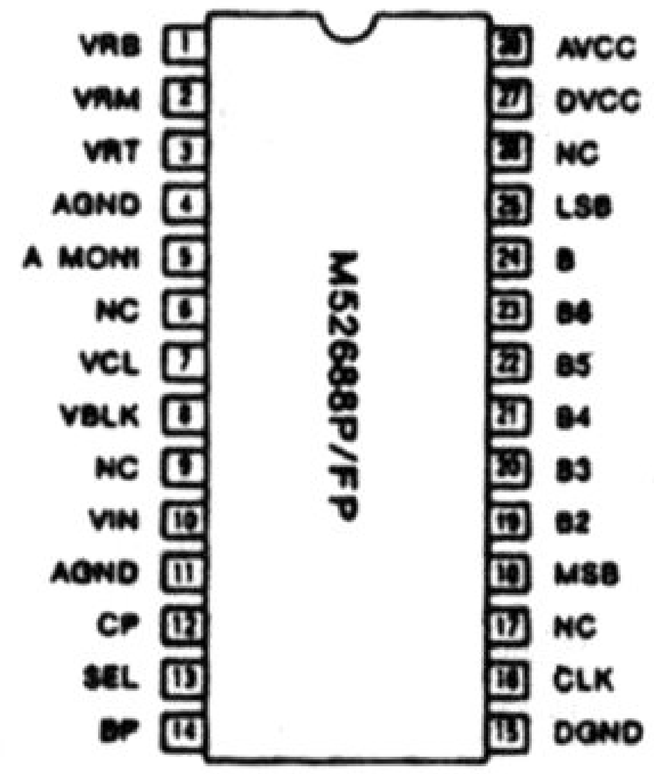
■特徴

- MB40168 と MB40178 では，ピン配列が一部異なる
- 1 パッケージ内に 8 ビット A/D と 9 ビット D/A を内蔵
- 入力シンクチップ・クランプ回路内蔵（未使用可能）
- 基準電源発生回路内蔵：$V_{RB}=0.6\times V_{CC}\pm0.1$V
- D/A 部特性
  分解能：9 ビット
  最大変換レート：40MSPS$_{(max)}$
  直線性誤差：±0.2%$_{(max)}$
  出力電圧　2V$_{P-P}$(3〜5V)
- 形状　P-SH：48 ピン・S-DIP
  PFQ：44 ピン・QFP

並列AD⑧⑥

■ピン接続・機能ブロック図



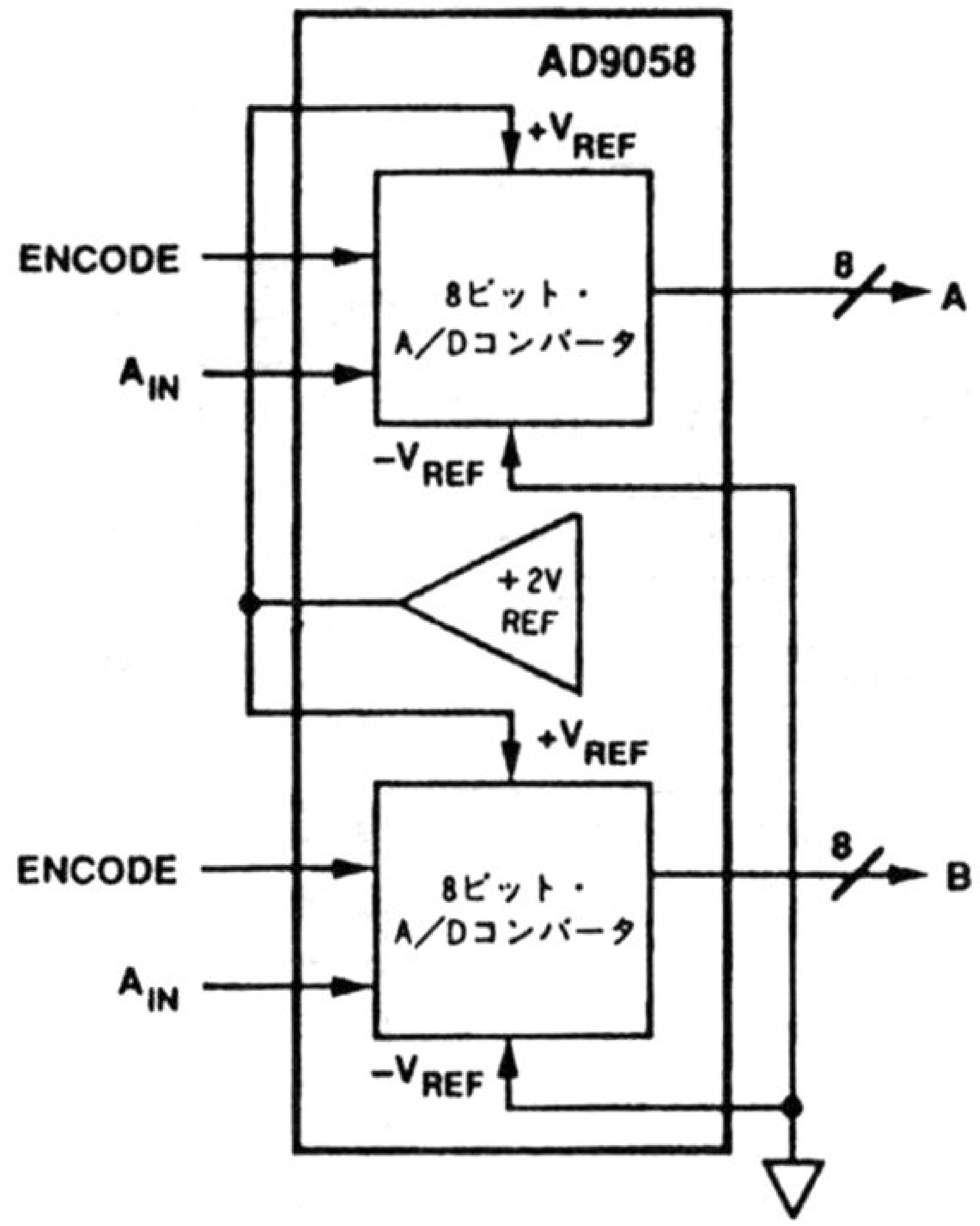


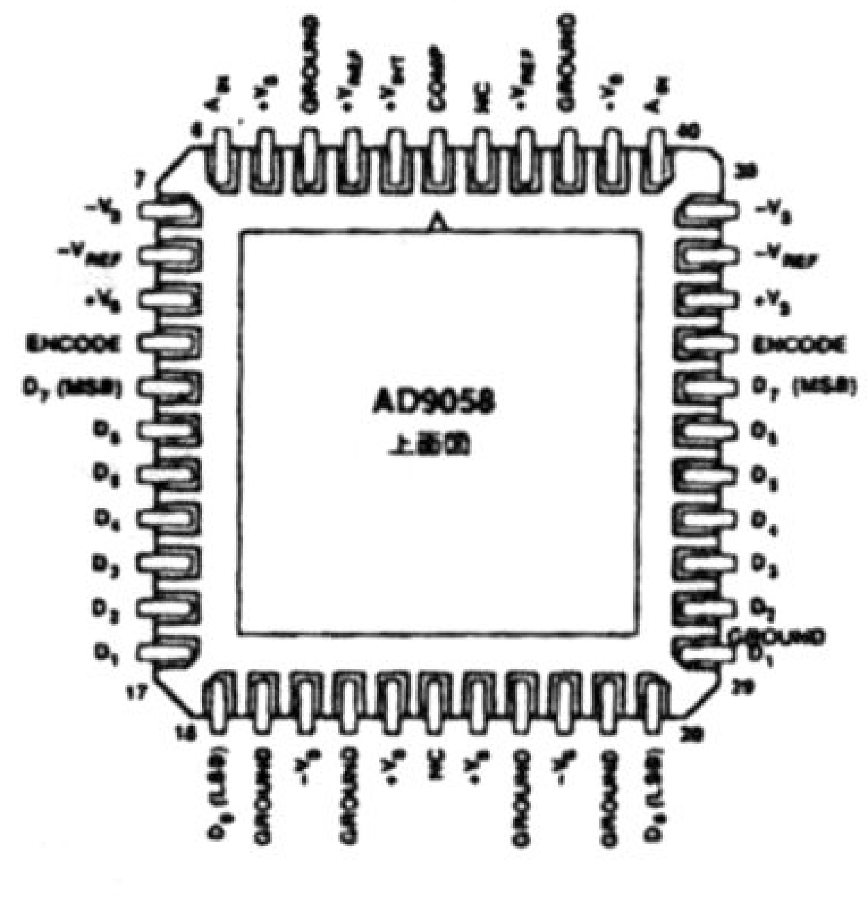
■特徴

- ブランキング機能，クランプ回路内蔵
- 基準電源発生回路内蔵
  基準電圧 'TOP'：VRT=3.75V$_{(typ)}$(3.65〜3.85V)
  基準電圧 'MID'：VRM=3.25V$_{(typ)}$(3.15〜3.35V)
  基準電圧 'BOT'：VRB=2.75V$_{(typ)}$(2.65〜2.85V)
- ゼロスケール誤差：± 0.4LSB
- フルスケール誤差：± 0.4LSB
- 伝搬遅延時間(立ち上がり/立ち下がり)：40ns$_{(max)}$
- 遷移時間(立ち上がり/立ち下がり)：40ns$_{(max)}$
- 形状　P：28 ピン・DIP
  FP：28 ピン・SOP

並列AD(87)

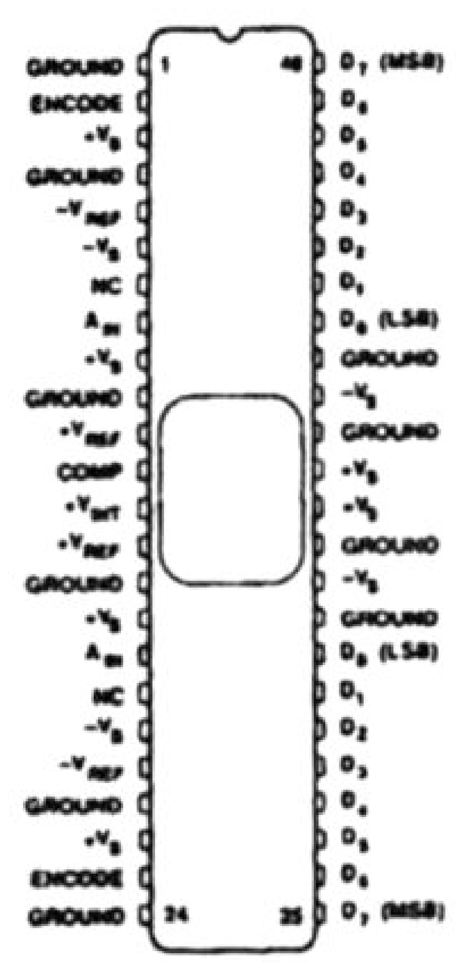
■ピン接続・機能ブロック図





NC＝無接続なし

AD9058JJ/KJ/TJ



NC＝無接続なし

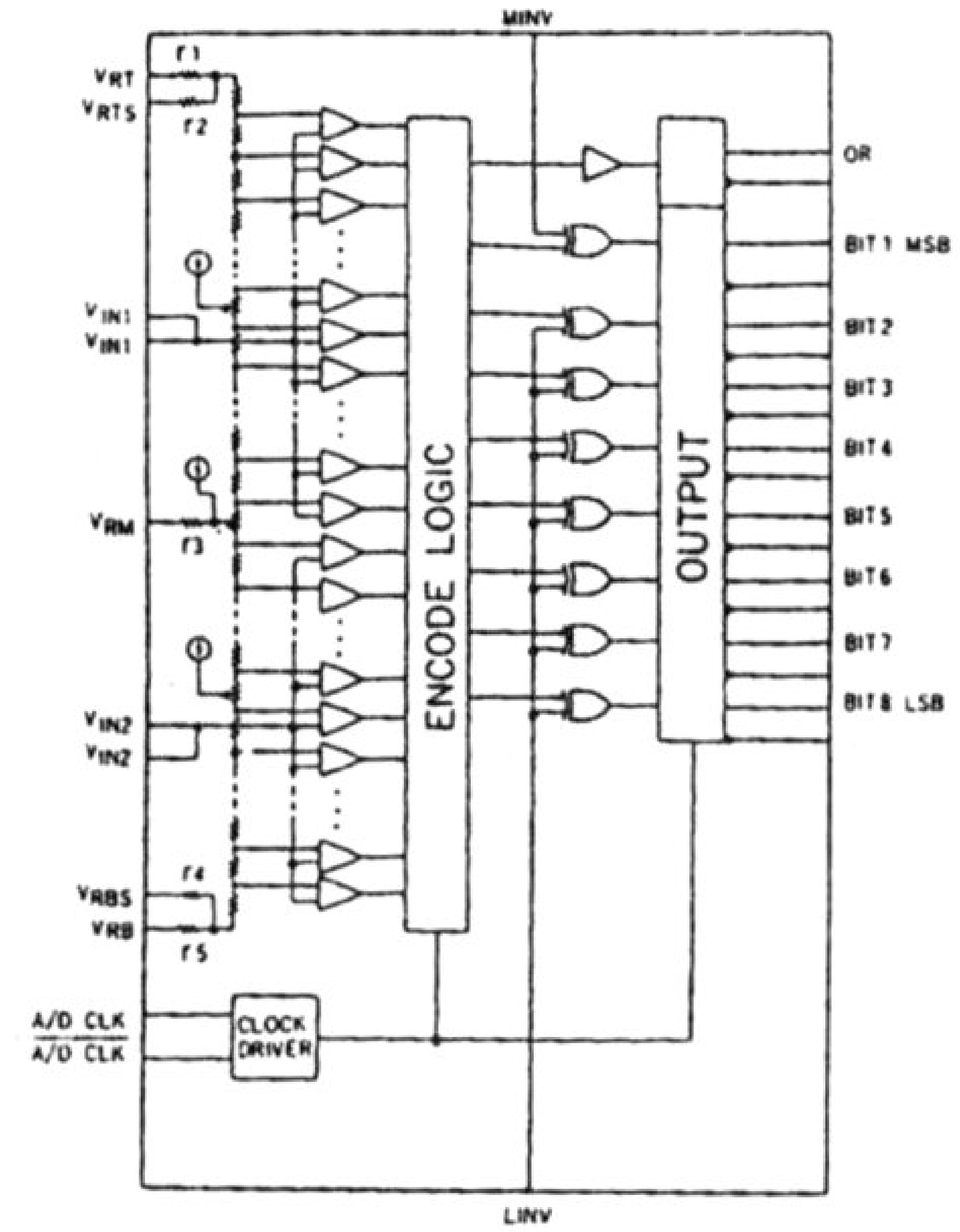
AD9058JD/KD/TD

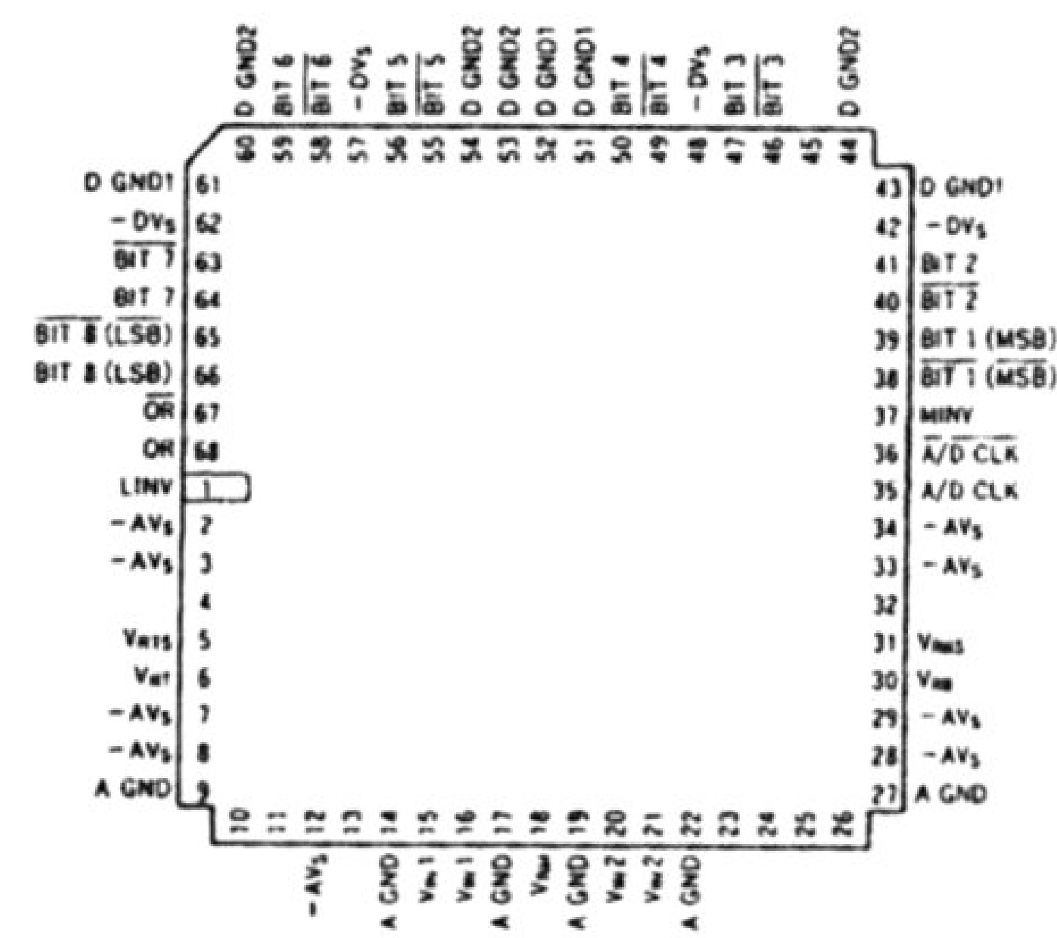
■特徴

- ●モノリシック・バイポーラ構造
- ●マッチングのとれた2個のADCにより構成
- ●基準電源発生回路内蔵(外部供給可能)
- ●アナログ入力帯域幅：175MHz$_{(typ)}$
- ●過渡応答：2ns$_{(typ)}$
- ●過電圧回復時間：2ns$_{(typ)}$
- ●アナログ入力S/N比：46dB$_{(typ)}$(at 10.3MHz)
- ●形状　JJ：44ピン・Jリードセラミック DIP
  JD：48ピン・セラミック DIP

並列AD(88)

■ピン接続・機能ブロック図



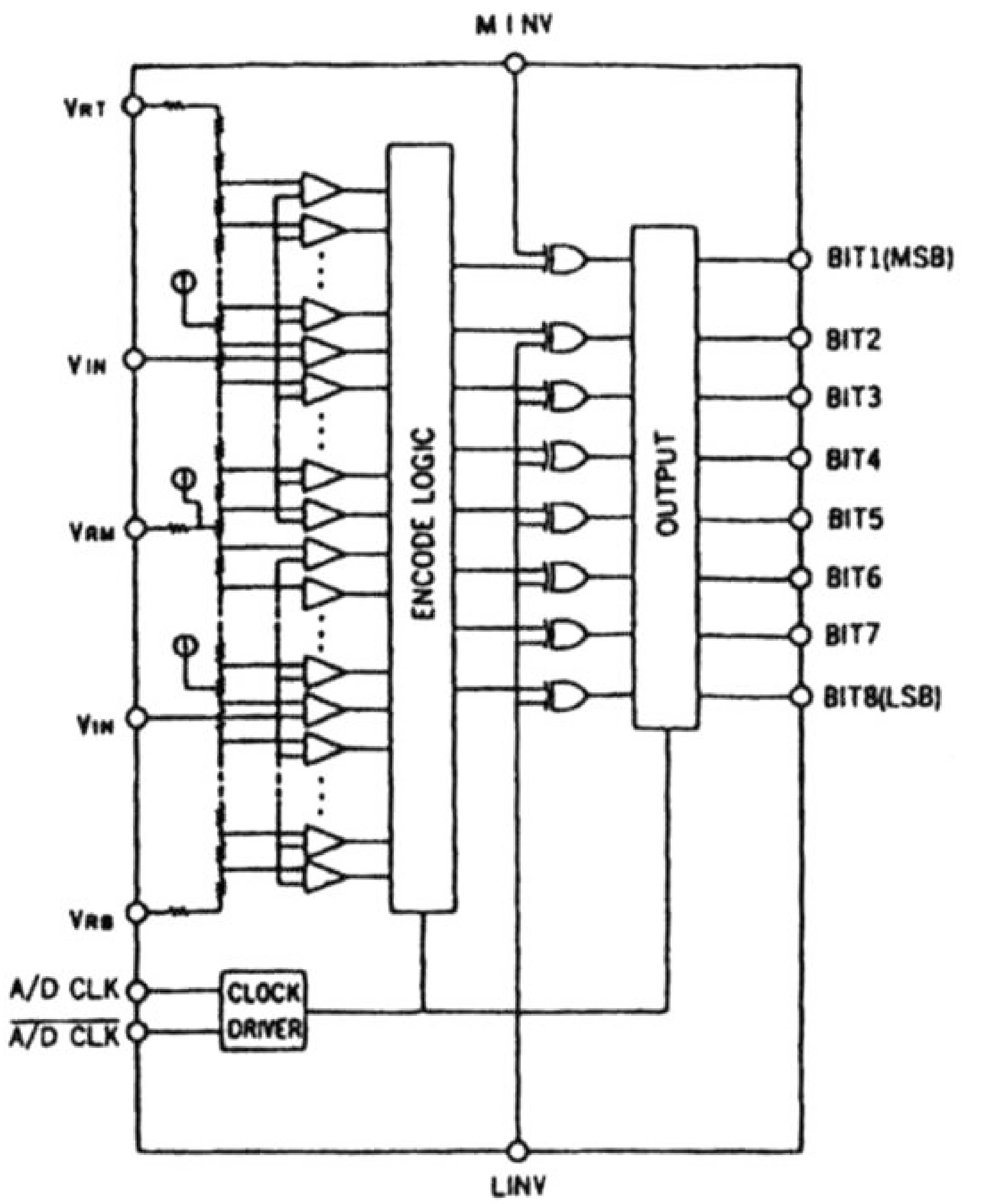


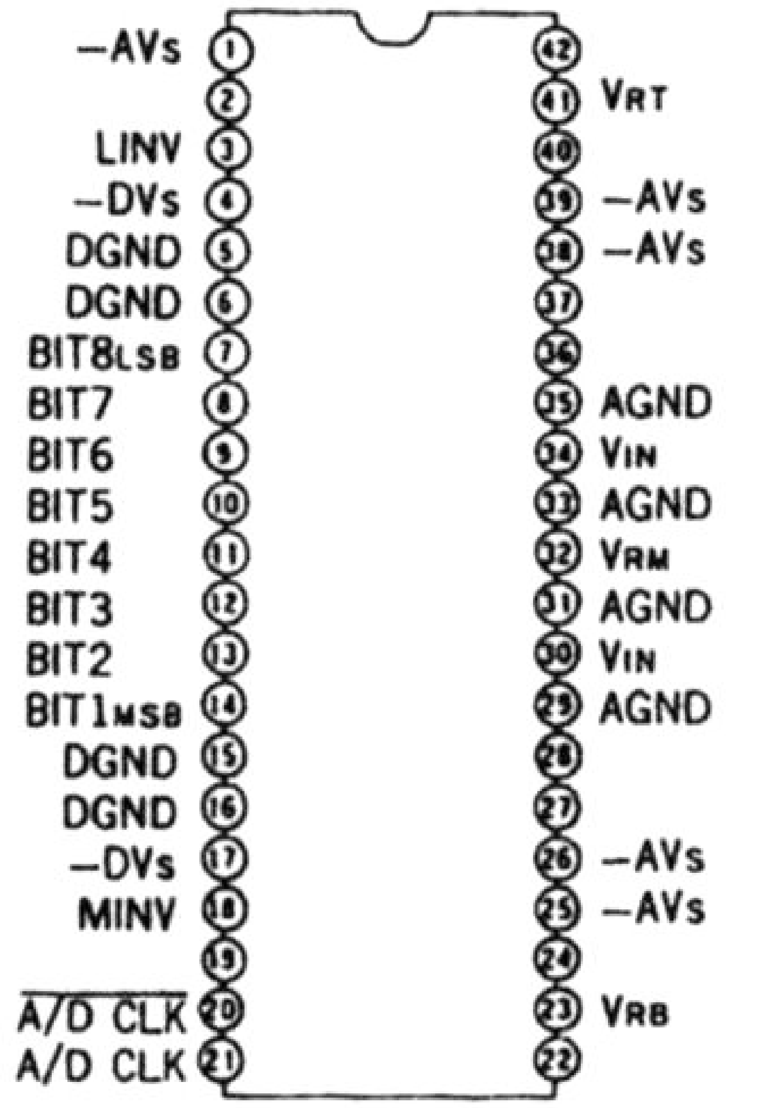
■特徴

- ●広帯域アナログ入力：300MHz$_{(min)}$(V_{IN}＝2V$_{P-P}$)
- ●DG＝1.0%$_{(typ)}$, DP＝0.5°$_{(typ)}$(NTSC401RE mod.ramp, f_{SMP}＝500MHz)
- ●ECL100K/10KH/10K コンパチブル出力ロジック
- ●ディジタル出力の50Ω 負荷ドライブ可能
- ●エラーレート(16LSB以上)： $10^{-11}$$_{(typ)}$($f_{SMP}$＝400MHz, f_{IN}＝100MHz)
- ●形状：68ピン・LCC

並列AD⑧⑨

■ピン接続・機能ブロック図





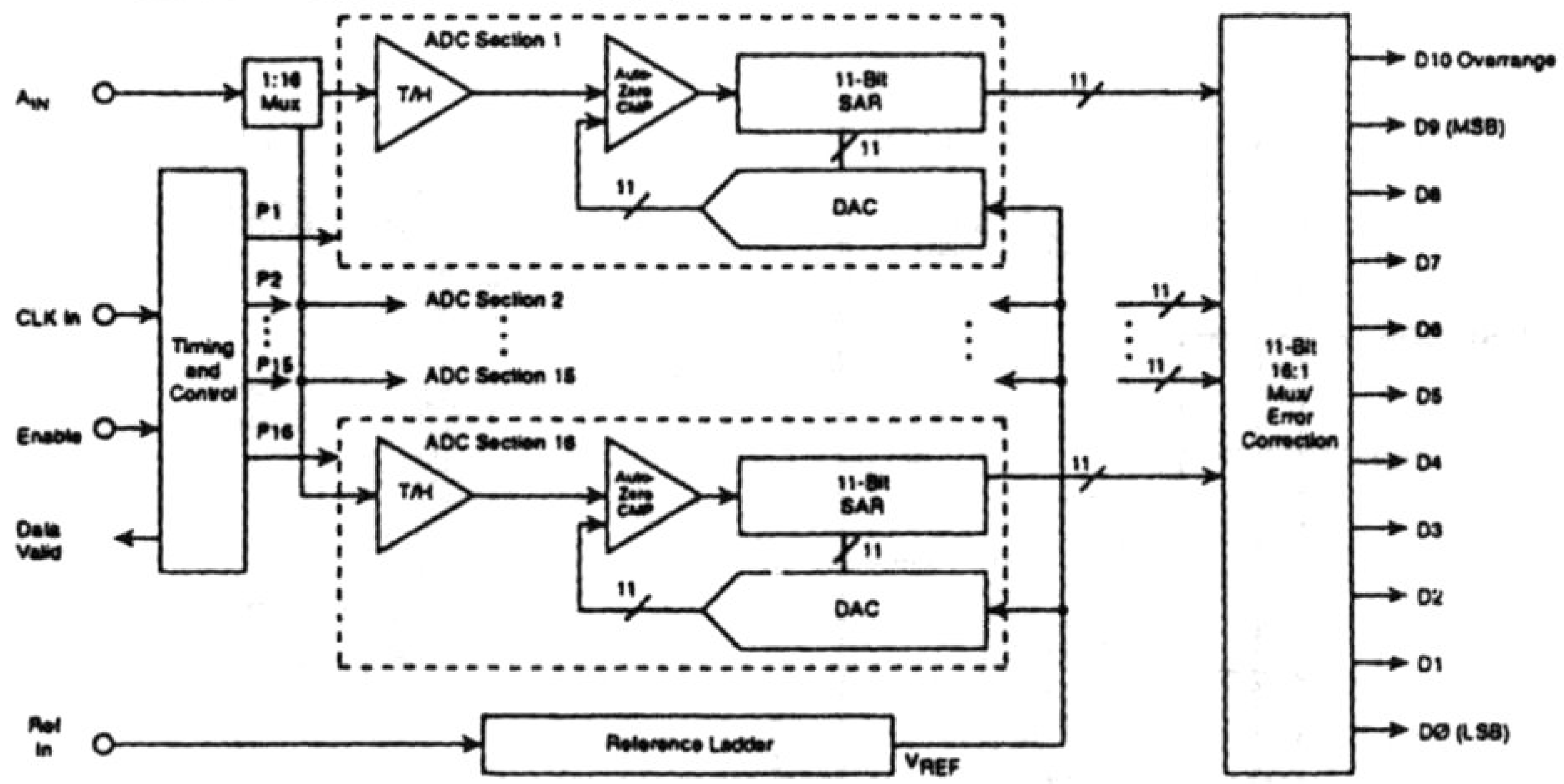
●表示の無い端子は空き端子で無接続

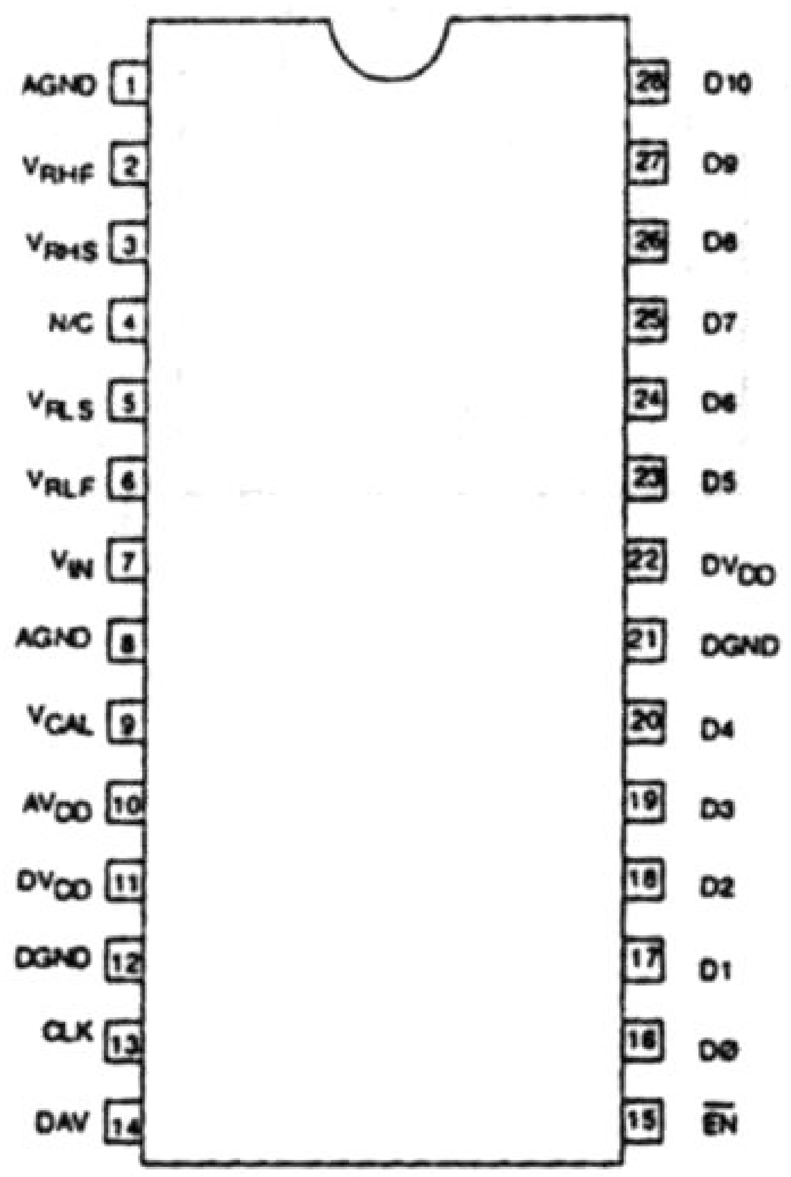
■特徴

- ●広帯域アナログ入力：200MHz$_{(min)}$（−3dB，V_{IN}=2V$_{P-P}$）
- ●DG=1.0%$_{(typ)}$，DP=0.5°$_{(typ)}$（NTSC401RE mod.ramp，f_{SMP}=125MHz）
- ●ECL100K/10KH/10K コンパチブル出力ロジック
- ●S/N 比：46dB$_{(typ)}$（f_{SMP}=125MHz，f_{IN}=31.249MHz）
- ●エラーレート（16LSB 以上）：$10^{-9}$$_{(typ)}$（$f_{SMP}$=125MHz，$f_{IN}$=31.249MHz）
- ●形状：42 ピン・DIP

並列AD⑨⓪

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

- ●モノリシック構造
- ●低消費電力：200mW$_{(typ)}$
- ●アナログ入力：BW=250MHz$_{(min)}$，低入力容量= 5pF$_{(typ)}$，
  オフセット=±2LSB$_{(typ)}$，ゲインエラー= ±2LSB$_{(typ)}$
- ●HD：53dB（f=10.3MHz）$_{(typ)}$
- ●S/N：52dB（f=10.3MHz）$_{(typ)}$
- ●$V_{RHS}-V_{RLS}$：3～5V
- ●TTL コンパチブル 3 ステート出力
- ●形状：28 ピン DIP，28 ピン SOIC

● 8 ビット直並列比較型 A-D コンバータ

分解能	8bit	8bit	8bit	8bit	8bit	8bit	8bit
型　名	MP7683	CXD1175AM/P	TC35071/35072	MN65543S	μPC659G	MSM6393	ADC-305
メーカ	MPS	ソニー	東芝	松下	日本電気	沖	DATEL
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	TFS	TFS	25℃
最大変換レート	5MSPS typ	20MSPS min	20/15MSPS max	20MSPS typ	20MSPS	20MSPS	20MSPS min
変換時間							
LIN	±3/4LSB	±1. 5LSB	±1. 0LSB max	±0. 5LSB typ	±1. 5LSB：25℃	±1LSB	±0. 25LSB
総合誤差 TFS							
ΔLIN	±3/4LSB	±0. 5LSB	±0. 8LSB max	±0. 3LSB typ	±0. 5LSB：25℃	±1LSB	±0. 3LSB
電源電圧	+5V	+5V	5V±10%	+5V	+5V	+5V	+5. 0V
電源電流（＊typ）	15mA*	27mA	9mA*(CK=20/15MHz)	18mA*	110mA：25℃	20mA	+12mA*
消費電力	100mW typ	60mW typ	45mW typ	90mW typ	395mW typ	100mW typ	60mW typ
変換コード	BIN	CBN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL, COMS	TTL
typ アナログ V レンジ	+2. 5V	0. 5～2. 5V	0～VDD	2V min	1. 0V p-p	+2. 5V	+0. 5～+2. 5V
typ アナログ入力抵抗・容量*	10MΩ min		15pF	15pF* typ			12. 5kΩ/11pF
typ 基準入力電圧	+2. 5V	2. 5/0. 5V	VREF+=+5. 00V, VREF−=+3. 00V	VRT=3. 5V VRB=1. 5V		2. 5V	VRB=+0. 5V, VRT=+2. 5V
基準入力電圧／抵抗		7. 5mA	800Ω typ				300Ω typ
typ 基準入力電圧							
TC 基準出力電圧							
GAIN							
オフセット UNI		EOT：−68mV					VRT：−35mV typ
オフセット BI		EOB：+45mV					VRB：+15mV typ
TC オフセット UNI							
動作温度	0～+70℃	−20～+75℃	0～+70℃	−20～+70℃	−20～+70℃	−15～+70℃	−20～+75℃
ブロック／ピン接続図	直並列 AD①	直並列 AD②	直並列 AD㉔	直並列 AD④	直並列 AD⑤	直並列 AD⑥	直並列 AD⑪
備　　考	3SO, 5VPS	3SO, S&H, 5VPS	5VSP, S&H	1PS	S&H, REF, 5VPS	S&H, 5VPS	1PS, S&H, 3SO, REF

● 8 ビット直並列比較型 A-D コンバータ

分解能	8bit	8bit	8bit	8bit	8bit	
型　名	MP8775	MP8785 [MP87L85] AN/AS	SPT1175	ADC-305	ADC-320	
メーカ	MPS	MPS	SPT	DATEL	DATEL	
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	
最大変換レート	20MSPS typ	20MSPS min [7MSPS max]	30MSPS min	20MSPS min	35MSPS min	
変換時間						
LIN	±1LSB typ	±2LSB typ [±1LSB max]	±0. 8LSB typ	±0. 25LSB typ	±0. 5LSB typ	
ΔLIN	±0. 5LSB typ	±1LSB typ	±0. 6LSB typ	±0. 3LSB typ	±0. 3LSB typ	
電源電圧	+5V typ (3～5V)	+5V [+3. 3V]	5V	5V±5%	5V±5%	
電源電流（＊typ）	17mA*		18mA (fs=20MSPS)	12mA	16mA	
消費電力	85mW typ	85mW typ [20mW typ]	90mW typ	60mW typ	80mW typ	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	
typ アナログ V レンジ	VRB～VRT	VREF (-) ～VREF (+)	VRB～VRT	+0. 5～+2. 5V	+0. 5～+2. 5V	
typ アナログ入力抵抗・容量*	CIN=16pF* typ		200kΩ/15pF	11pF	8pF	
typ 基準入力電圧	VRT=2. 6V VRB=0. 6V	1V～VDD	VRB=+0. 6V VRT=+2. 6V	VRB=+0. 5V VRT=+2. 5V	VRB=+0. 5V VRT=+2. 5V	
基準入力電圧／抵抗	350Ω TYP		300Ω typ	300Ω typ	330Ω typ	
typ 基準出力電圧						
TC 基準出力電圧						
GAIN						
オフセット UNI			-20mV typ	-35mV typ	-40mV typ	
オフセット BI			+45mV typ	+15mV typ	+75mV typ	
TC オフセット UNI			+45mV typ			
動作温度	-40～+85℃	-40～+85℃	-20～+70℃	-20～+75℃	-20～+75℃	
ブロック／ピン接続図	直並列 AD⑲	直並列 AD②	直並列 AD㉓	直並列 AD㉕	直並列 AD㉖	
備　　考	5VPS, S&H	3SO, S&H, 5VPS [3VPS] CXD1175 コンパチブル	5VPS, S&H, 3SO, REF	5VPS, S&H, 3SO, REF	5VPS, S&H, 3SO, REF	

●9ビット／10ビット直並列比較型A－Dコンバータ

分解能	9bit	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit
型　名	CX20220A-2	CX20220A-1	HA19214NT	AN8130K	CXA1496AQ/ 1506AQ	CXA1508AQ	ADC-310
メーカ	ソニー	ソニー	日立	松下電子	ソニー	ソニー	DATEL
周囲温度	+25℃	+25℃	+25℃	+25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS typ	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS min
変換時間							
ＬＩＮ	±1LSB	±1LSB	2.5LSBp-p typ	±1LSB typ	±1.5LSB	±1.5LSB	±1LSB
△ＬＩＮ		±1LSB	±0.8LSB typ	±1LSB	±1LSB	±1LSB	±1LSB
電源電圧	±1/2LSB	+1.6,-5V	+5,-5V	+5,-5V	±5.0V	±5.0Vor+5.0V	+1.6V,-5.0V
電源電流（＊typ）	+1.6,-5V	25,-80mA	90*,-110mA*	19,-131mA*	57mA*	57mA*	+17mA,-60mA*
消費電力	25,-80mA	360mW typ	900mW typ	750mW typ	310mW typ	310mW typ	360mW typ
変換コード	360mW typ	CBN		BIN	BIN,2SC,1SC	BIN,2SC,1SC	CB
変換レベル	CBN	ECL	TTL,CMOS	TTL	TTL	TTL	ECL
typアナログＶレンジ	ECL	-2.0V	2V	-2V	-2～0V	2～4V	0～-2V
typアナログ入力抵抗	-2.0V				C_{IN}=150pF	C_{IN}=150pF	C_{IN}=260pF
typ基準入力電圧	-2.0V	-2.0V	-2.0V	-2V	VRT=0V, VRB=-2V	VRT=4V, VRB=2V(+5PS)	Vref1=-2V Vref5=0V typ
基準入力電流／抵抗	-14mA	-14mA		3mA typ	10mA/200Ω typ	10mA/200Ω typ	-12.5mA typ
typ基準出力電圧							
ＴＣ基準出力電圧							
ＧＡＩＮ							
オフセットＵＮＩ	VRT：2mV typ	VRT：2mV typ			VRT：13mV typ	VRT：14mV typ	Vref1：4mV typ
オフセットＢＩ	VRB：4mV typ	VRB：4mV typ			VRB：12mV typ	VRB：10mV typ	Vref5：2mV typ
動作温度	-20～+75℃	-20～+75℃	0～+70℃	-20～+70℃	-20～+75℃	-20～+75℃	-20～+75℃
ブロック／ピン接続図	直並列AD⑦	直並列AD⑦	直並列AD⑧	直並列AD⑨	直並列AD⑫	直並列AD⑬	直並列AD⑭
備　　考			S&H,±5VPS	S&H,±5VPS	±5VPS,3SO	±5VPSor+5VPS, 3SO	2PS

● 10 ビット直並列比較型 A-D コンバータ

分解能	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit
型　名	SPT7810A/7814A	SPT7820A/7824A	SPT7835/7840/7850	SPT7855	SPT7861	SPT7870	SPT7871
メーカ	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT	SPT
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	20/40MSPS min	20/40MSPS min	5/10/20/MSPS min	25MSPS min	40MSPS min	100MSPS min	100MSPS min
変換時間							
LIN	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ	±1. 0LSB typ
ΔLIN	±0. 5LSB typ	±0. 5LSB typ	±0. 5LSB typ	±0. 5LSB typ	±0. 5LSB typ	±0. 75LSB typ	±0. 75LSB typ
電源電圧	+5V, −5. 2V	+5V, +5V (DG), −5. 2V	AVDD=DVDD=+5. 0V	AVDD=DVDD=+5. 0V	AIDD=DVDD=+5. 0V	VCC=+5. 0V, VEE=−5. 2V	VCC=+5. 0V, VEE=−5. 2V
電源電流（＊typ）	140, 115mA	118, 40mA (DG), 115mA	AIDD=9/9/10mA typ DIDD=6/11/18mA typ	AIDD=16mA typ DIDD=11mA typ	AIDD=14mA typ DIDD=18mA typ	+VS=150mA, −VS=140mA	+ICC=200mA typ −IEE=60mA typ
消費電力	1. 3W typ	1. 0W typ	75/100/140mW typ	135mW typ	160mW typ	1. 4W typ	1. 3W typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	ECL	TTL	TTL	TTL	TTL	ECL	TTL
typ アナログ V レンジ	±2. 0V	±2. 0V	VRLS～VRHS	VRLS～VRHS	VRLS～VRHS	±1. 0V typ	±1. 0V max
typ アナログ入力抵抗・容量*	300kΩ/5pF	300kΩ/5pF	250kΩ min/5pF	250kΩ min/5pF	250kΩ min/5pF	300kΩ/5pF	300kΩ/5pF
typ 基準入力電圧	VRO/VFT=+2. 5V, VRU/VFB=−2. 5V	VST=+2. 0V, VSB=−2. 0V	VRHS=+4. 0V, VRLS=0. 0V	VRHS=+4. 0V VRLS=0.0V	VRHS=+0. 4V VRLS=0. 0V	VRB=−1. 0V, VRT=+1. 0V	VRT=+1. 0V, VRB=−1. 0V
基準入力電圧／抵抗	800Ω typ	800Ω typ	500Ω typ	500Ω typ	600Ω typ	800Ω typ	800Ω typ
typ 基準出力電圧							
TC 基準出力電圧							
GAIN							
オフセット UNI							
オフセット BI							
動作温度	−25～+85℃	−25～+85℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	−25～+85℃	−25～+85℃
ブロック／ピン接続図	直並列 AD⑮	直並列 AD⑯	直並列 AD㉛	直並列 AD㉜	直並列 AD㉝	直並列 AD㉗	直並列 AD㉞
備　　考	T&H	T&H	+5PS, T&H	+5PS, T&H	±5PS, T&H	2PS, S&H, REF	2PS, S&H, REF

● 10 ビット直並列比較型 A–D コンバータ

分解能	10bit	10bit	10bit	10bit	10bit
型　名	AD9040JN/JR	ADC–312	CXA1844Q	HI5703	MP8784
メーカ	Analog Devices	DATEL	ソニー	HARRIS	MPS
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	32MSPS min	20MSPS min	40MSPS min	40MSPS min	5MSPS typ
変換時間		50ns max			
LIN	1. 0LSB typ	±1. 5LSB max	±1. 0LSB typ	±1LSB typ	±2LSB typ
ΔLIN	1. 0LSB typ	±1LSB max	±0. 5LSB	±0. 5LSB typ	±1LSB typ
電源電圧	AVS=±5V DVS：+5V	+5V	±5V±5%	+5. 0V±5%	+5V typ
電源電流（＊typ）	AVS：89, 87mA DVS：13mA			80mA typ	35mA*
消費電力	940mW typ	310mW	330mW typ	400mW typ	200mW typ
変換コード	BIN	BIN, CB, 2' C, C2' C	BIN, 2SC, 1SC	OBN, TCO	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typ アナログ V レンジ	2Vp–p typ	–2～0V	–2～0V	±1. 25V max	VRB～VRT
typ アナログ入力抵抗・容量*	350kΩ/5pF	CIN=150pF*	CIN=50pF*	1MΩ/7pF	CIN=25pF* typ
typ 基準入力電圧	2. 5V typ	VRT=0V VRB=–2V	VRT=0V VRB=–2V	VREF+=3. 25V, VREF–=2. 0V	VRT=4. 0V VRB=1. 0V
基準入力電圧／抵抗		10mA/200Ω typ	–10mA/200Ω typ	3. 125mA/400Ω typ	375Ω typ
typ 基準出力電圧	2. 5V				
TC 基準出力電圧					
GAIN					
オフセット UNI		VRT=13mV	10mV typ		
オフセット BI		VRT=12mV			
動作温度	0～+70℃	–20～+75℃	–20～+75℃	0～+70℃	–40～+85℃
ブロック／ピン接続図	直並列 AD㉘	直並列 AD㉒	直並列 AD⑳	直並列 AD㉟	直並列 AD㉑
備　　考	2PS, T&H, REF	±5VPS, 3SO	±5VSP, 3SO	5VPS, S&H	5VPS, 3SO, S&H

● 12 ビット直並列比較型 A–D コンバータ

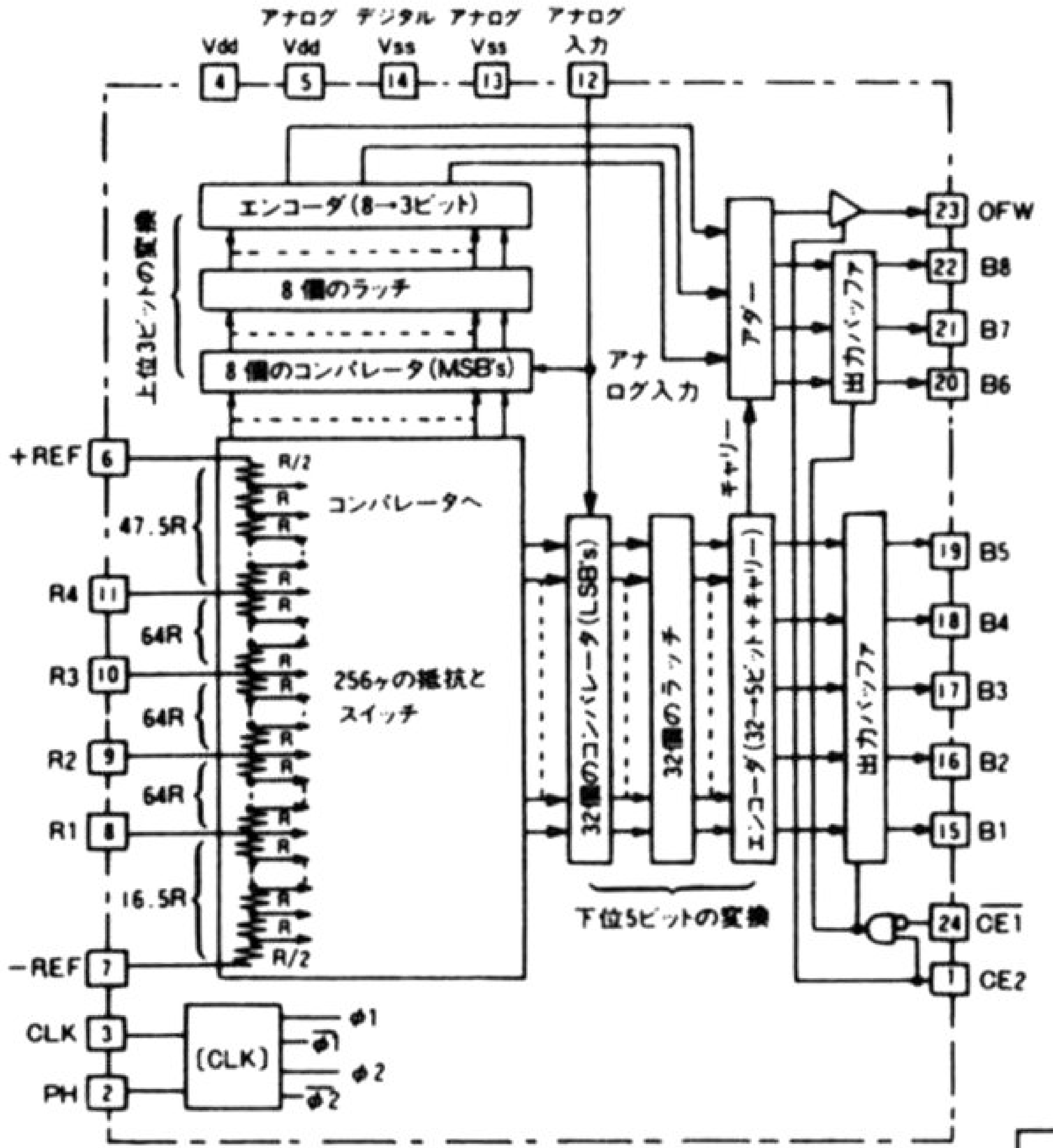
分解能	12bit	12bit	12bit	12bit	12bit	12bit	12bit
型　名	CLC925/926AI	SPT7910/7912	SPT7920/7922	SPT7921	AD872JD/JE	AD9032AD/AZ	AD9034AD/AZ
メーカ	COMLINEAR	SPT	SPT	SPT	Analog Devices	Analog Devices	Analog Devices
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	10MSPS min	10/30MSPS min	10/30MSPS min	20MSPS min	10MSPS min	25. 6MSPS min	20. 48MSPS min
変換時間							
LIN	4LSB：TFS	±2. 0LSB typ	±2. 0LSB typ	±2. 0LSB typ	±2. 5LSB typ	1. 0LSB typ	1. 0LSB typ
ΔLIN	1LSB：TFS	±0. 8LSB typ	±0. 8LSB typ	±0. 8LSB typ	±0. 5LSB typ	0. 65LSB typ	0. 65LSB typ
電源電圧	+5, +15, −5. 2V	+5V, −5. 2V	+5V, +5V (DG), −5. 2V	+VS=+5V；−VS=−5. 2V	AVS=±5V　DVS：+5V	+VS=+5V　−VS：−5. 2V	+VS=+5V　−VS：−5.2V
電源電流（＊typ）	600, 25, −630mA	150mA, 125mA	135mA, 40mA (DG) 45mA	+VS：175mA typ +VS：45mA typ	AVS：87, 147mA DVS：20mA	+VS：133mA −VS：610mA	+VS：200mA −VS：680mA
消費電力	5. 09W typ	1. 4W typ	1. 1W typ	1. 1W typ	1. 15W typ	3. 8W typ	4. 5W typ
変換コード	OBN, TSC	BIN	BIN	BIN	BIN	TSC	TSC
変換レベル	TTL	ECL	TTL	TTL	TTL	ECL	ECL
typ アナログ V レンジ	2Vp−p	±2. 0V	±2. 0V	±2. 0V	±1V max	±1. 024V typ	±1. 024V typ
typ アナログ入力抵抗	150kΩ	300kΩ/5pF	300kΩ/5pF	300kΩ/5pF	50kΩ/10pF typ	100Ω/7pF typ	350kΩ/7pF typ
typ 基準入力電圧		VST=+2. 0V, VSB=−2. 0V	VST=+2. 0V, VSB=−2. 0V	VSB=−2. 0V, VST=+2. 0V	2. 5V typ		
基準入力電圧／抵抗		900Ω typ	900Ω typ	800Ω	5kΩ typ		
typ 基準出力電圧	−2. 000V				2. 5V		
TC 基準出力電圧							
GAIN	1. 0%FS						
オフセット UNI							
オフセット BI	10mV						
動作温度	−25～+85℃	−65～+150℃	−55～+150℃	0～+70℃	0～+70℃	−25～+85℃	−25～+85℃
ブロック／ピン接続図	直並列 AD⑩	直並列 AD⑰	直並列 AD⑱	直並列 AD㊱	直並列 AD㉙	直並列 AD㉚	直並列 AD㉚
備　　考	T&H, REF, 3SO	T&H	T&H	2PS, T&H	2PS, T&H, REF	2PS, T&H, REF	2PS, T&H, REF

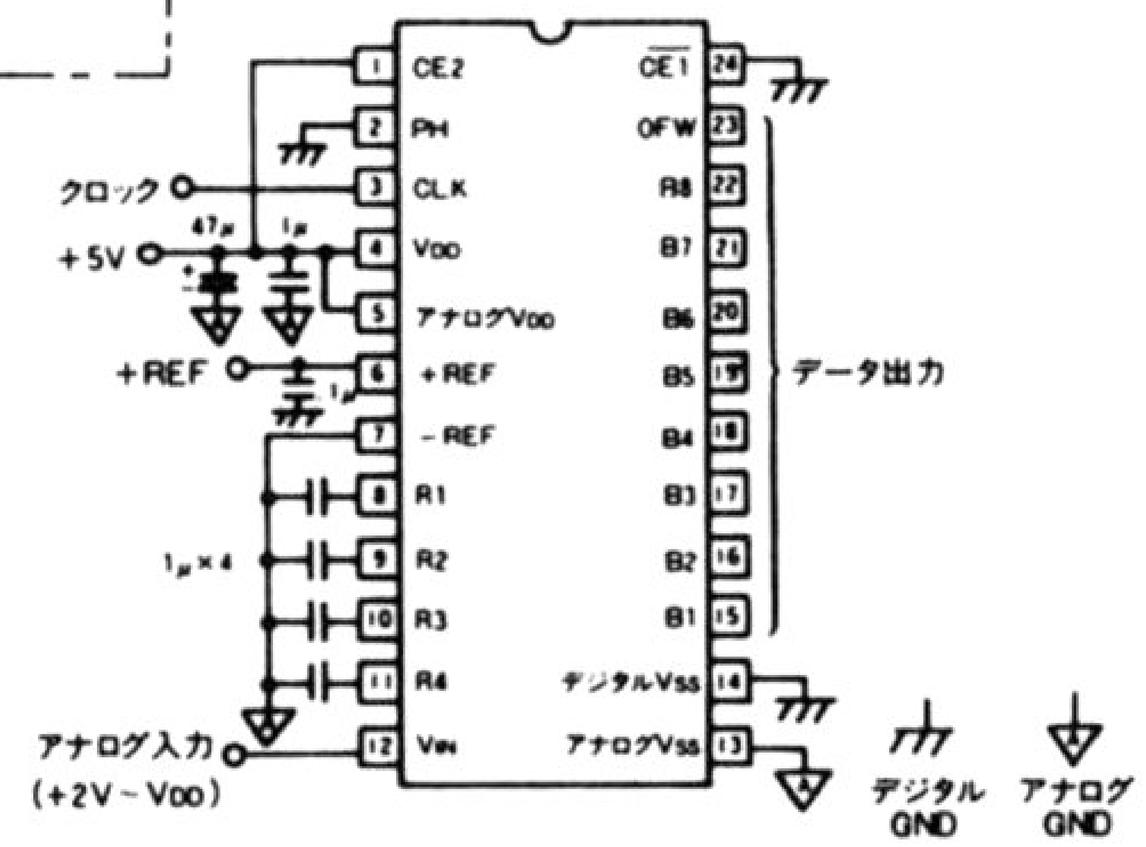
● 12 ビット直並列比較型 A–D コンバータ

分解能	12bit	12bit	12bit	12bit
型　名	AD9022	AD9023	AD9026AD/BD	AD9027AD/BD
メーカ	Analog Devices	Analog Devices	Analog Devices	Analog Devices
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	20MSPS min	20MSPS min	25. 6/31MSPS min	25. 6/31MSPS min
変換時間				
LIN	1. 3LSB typ	1. 2LSB typ	1. 2/1. 2LSB typ	1. 2/1. 2LSB typ
ΔLIN	0. 6LSB typ	0. 6LSB typ	0. 25/0. 4LSB typ	0. 25/0. 4LSB typ
電源電圧	+VS=+5V；-VS=-5. 2V	+VS=+5V；-VS=-5. 2V	+VS=+5V；-VS=-5. 2V	+VS=+5V；-VS=-5. 2V
電源電流（*typ）	+VS：100mA typ -VS：180mA typ	+VS：100mA typ -VS：195mA typ	+VS：120mA typ -VS：205mA typ	+VS：110mA typ -VS：215mA typ
消費電力	1. 4W typ	1. 5W typ	1. 65W typ	1. 65W typ
変換コード	OBN	OBN	OBN	OBN
変換レベル	TTL	ECL	TTL	ECL
typ アナログ V レンジ	±1. 024V	±1. 024V	±1. 024V	±1. 024V
typ アナログ入力抵抗	300Ω/5pF	300Ω/5pF	300Ω/7pF	300Ω/7pF
typ 基準入力電圧				
基準入力電圧／抵抗				
typ 基準出力電圧				
TC 基準出力電圧				
GAIN				
オフセット UNI				
オフセット BI				
動作温度	-25～+85℃	-25～+85℃	-25～+85℃	-25～+85℃
ブロック／ピン接続図	直並列 AD㊲	直並列 AD㊳	直並列 AD㊴	直並列 AD㊵
備　　考	2PS, T&H, REF	2PS, T&H, REF	2PS, T&H, REF	2PS, T&H, REF

直並列AD①

■ピン接続・機能ブロック図





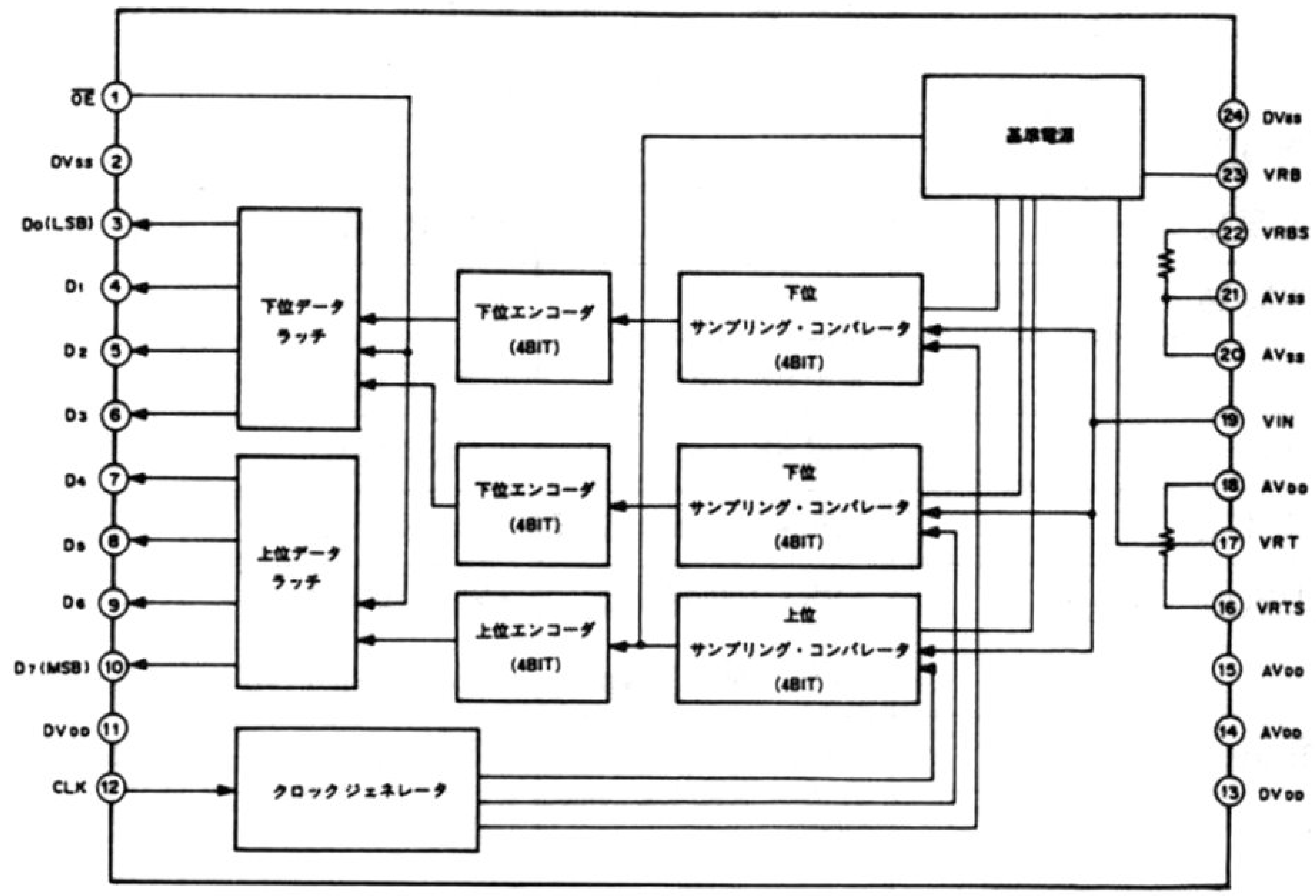
ピン配置と代表的な接続

■特徴

- ●CMOS 構造
- ●基準電源外部供給
- ●直並列比較型
- ●高速変換レート；5 MS/s (typ), 3 MS/s (min)
- ●サンプル & ホールド回路不用
- ●オーバフロー出力付き
- ●+5V 単一電源動作
- ●TTL コンパチブルの3ステート・バッファ出力付き
- ●低消費電力；100mW (typ)

直並列AD②

■ピン接続・機能ブロック図

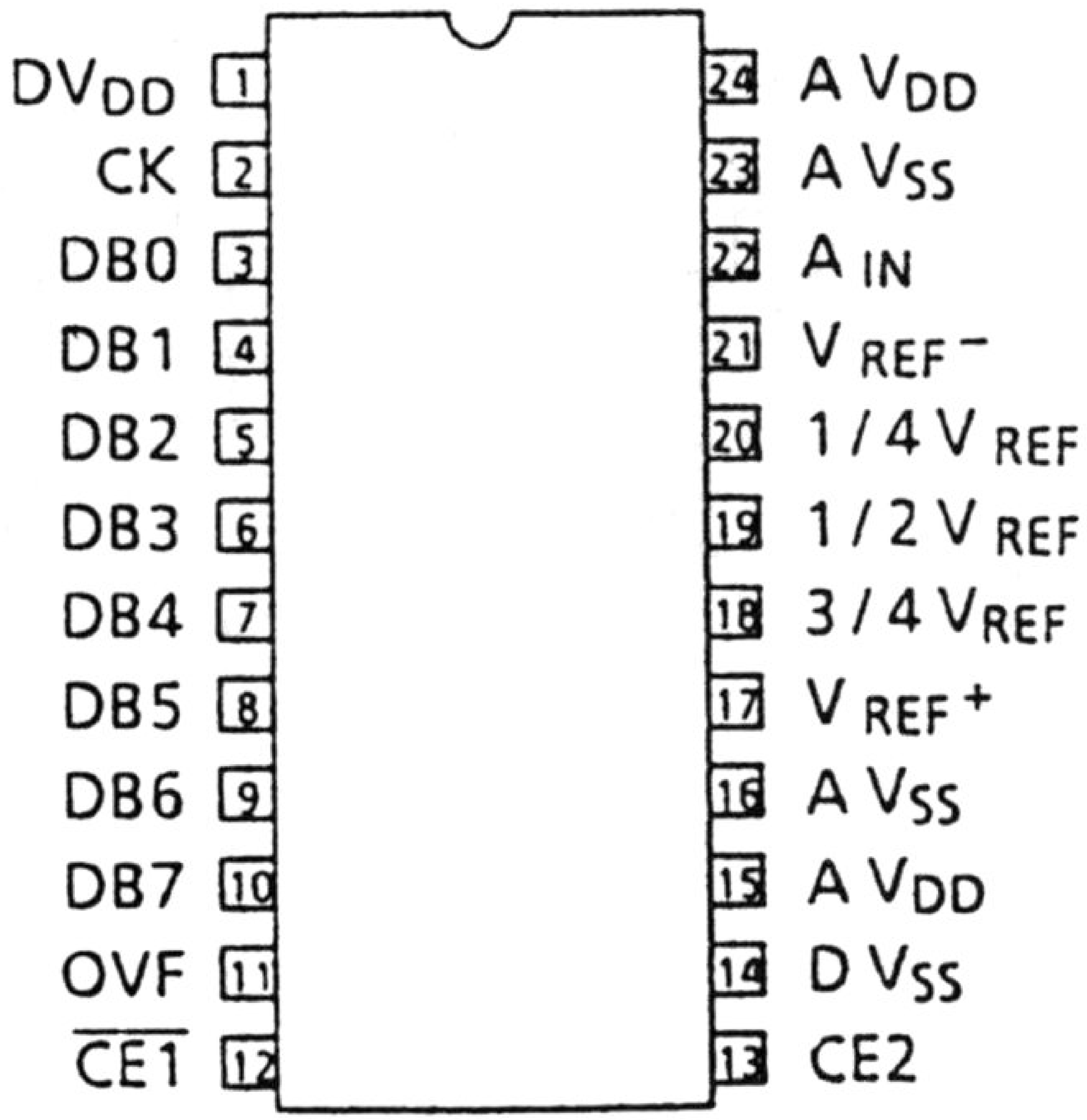


■特 徴

- ・CMOS
- ・直並列比較型
- ・高速変換レート；20MSPS min
- ・3ステート出力
- ・サンプル&ホールド回路内蔵
- ・+5V単一電源動作
- ・低消費電力；90mW
- ・24ピンDIP (CXD1175P)
  24ピンSOP (CXD1175M)

直並列AD③

■ピン接続・機能ブロック図

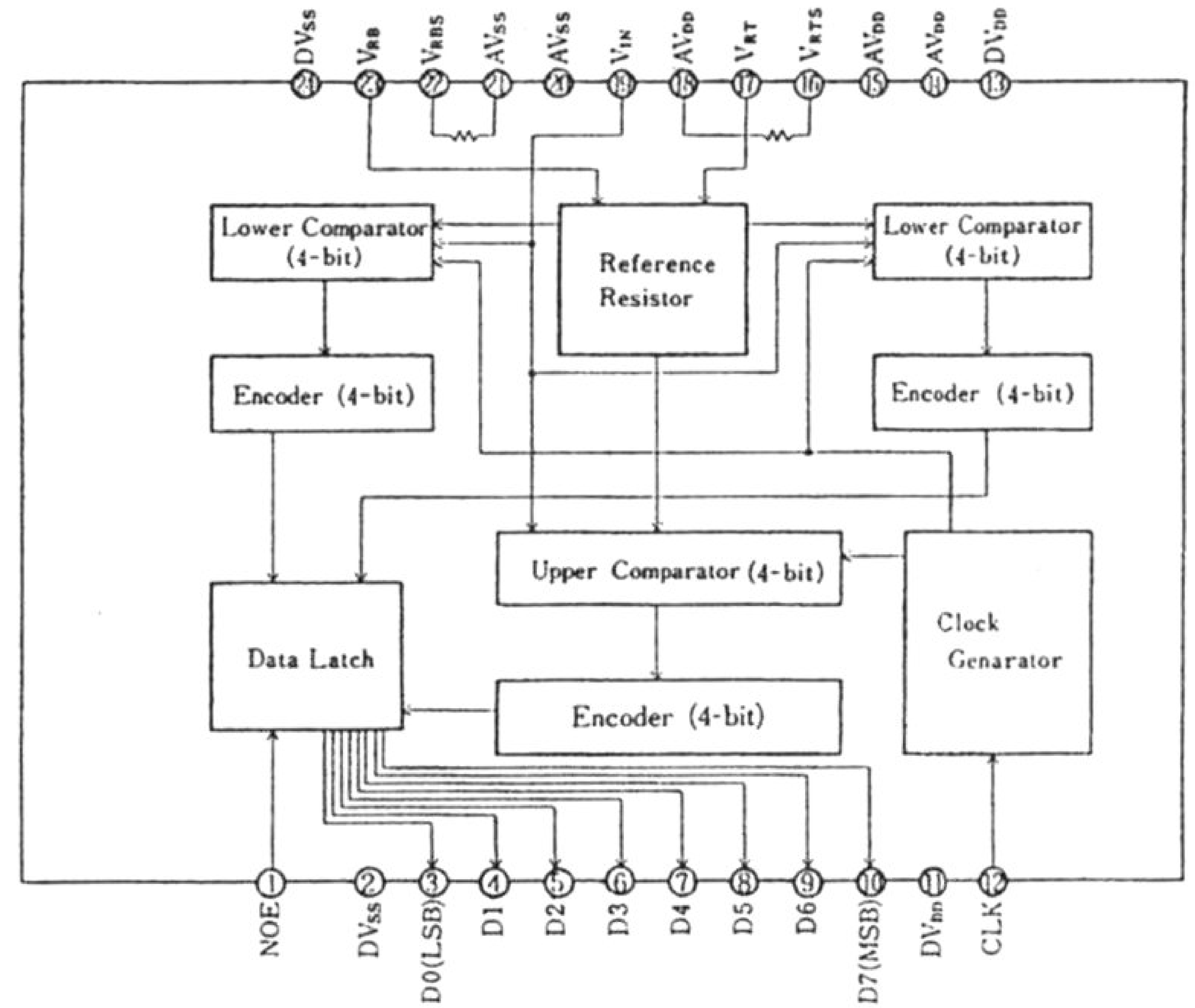


■特徴

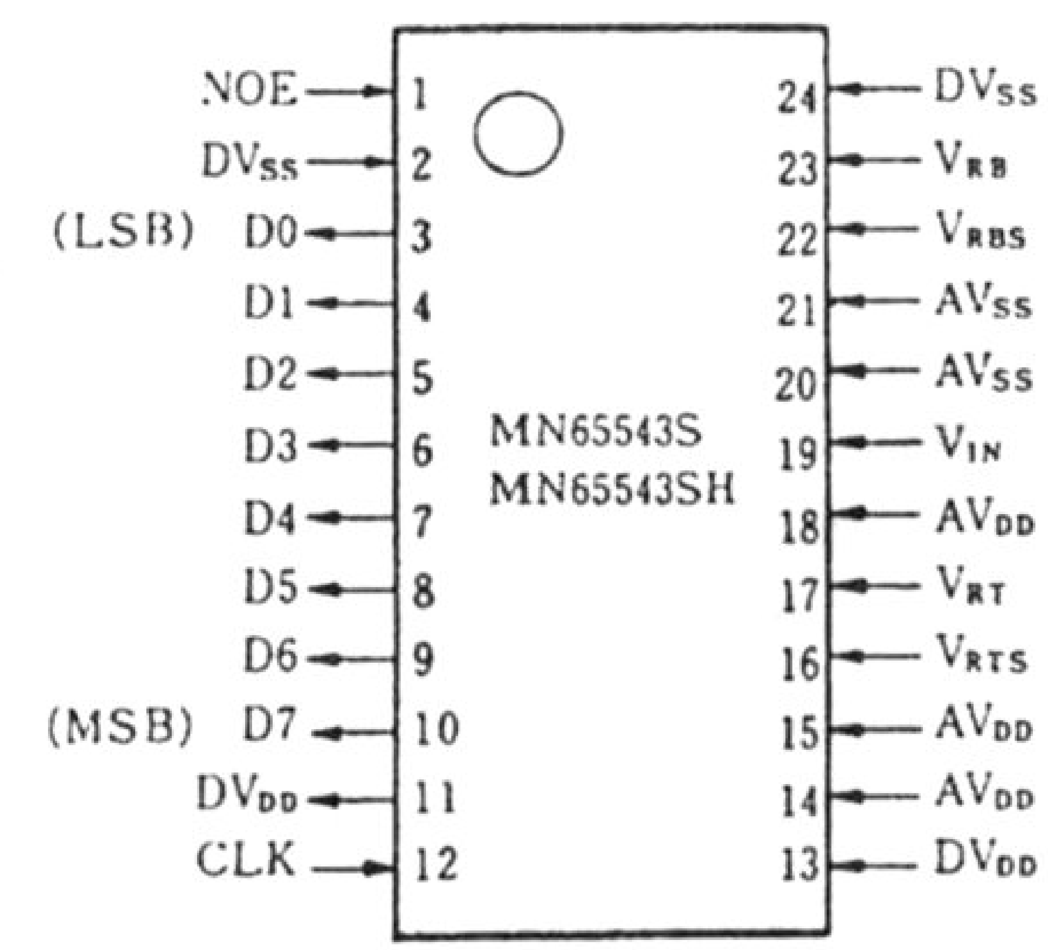
- ●画像処理用直並列比較型A-Dコンバータ
- ●分解能； 8 bit
- ●変換レート；15MHz$_{(max)}$
- ●S＆H回路内蔵
- ●入力信号が 5 MHzまでは，S＆H回路不要
- ●オーバ・フロー出力端子付き
- ●CMOSプロセス
- ●＋ 5 V単一電源動作
- ●形状 { P ；24P-DIP / F ；24P-SOP }

直並列AD④

■ピン接続・機能ブロック図



端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1	NOE	出力イネーブル	13	DV_{DD}	デジタル系電源
2	DV_{SS}	デジタル系GND	14	AV_{DD}	アナログ系電源
3	D0	デジタル出力(LSB)	15	AV_{DD}	アナログ系電源
4	D1	デジタル出力	16	V_{RTS}	基準電圧源(トップ)
5	D2	デジタル出力	17	V_{RT}	基準電圧(トップ)
6	D3	デジタル出力	18	AV_{DD}	アナログ系電源
7	D4	デジタル出力	19	V_{IN}	アナログ入力
8	D5	デジタル出力	20	AV_{SS}	アナログ系GND
9	D6	デジタル出力	21	AV_{SS}	アナログ系GND
10	D7	デジタル出力(MSB)	22	V_{RBS}	基準電圧源(ボトム)
11	DV_{DD}	デジタル系電源	23	V_{RB}	基準電圧(ボトム)
12	CLK	サンプリングクロック	24	DV_{SS}	デジタル系GND



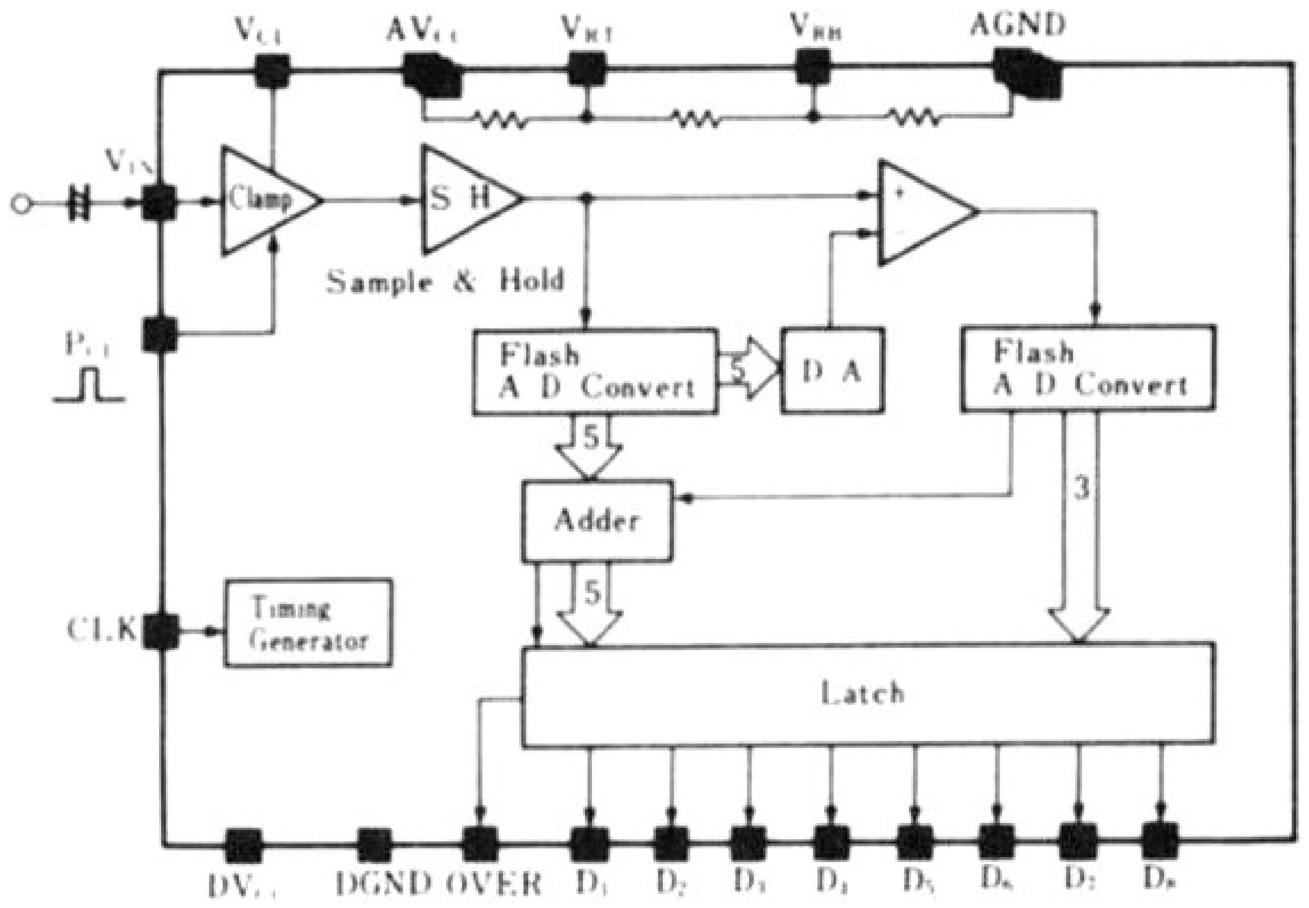
(Top View)

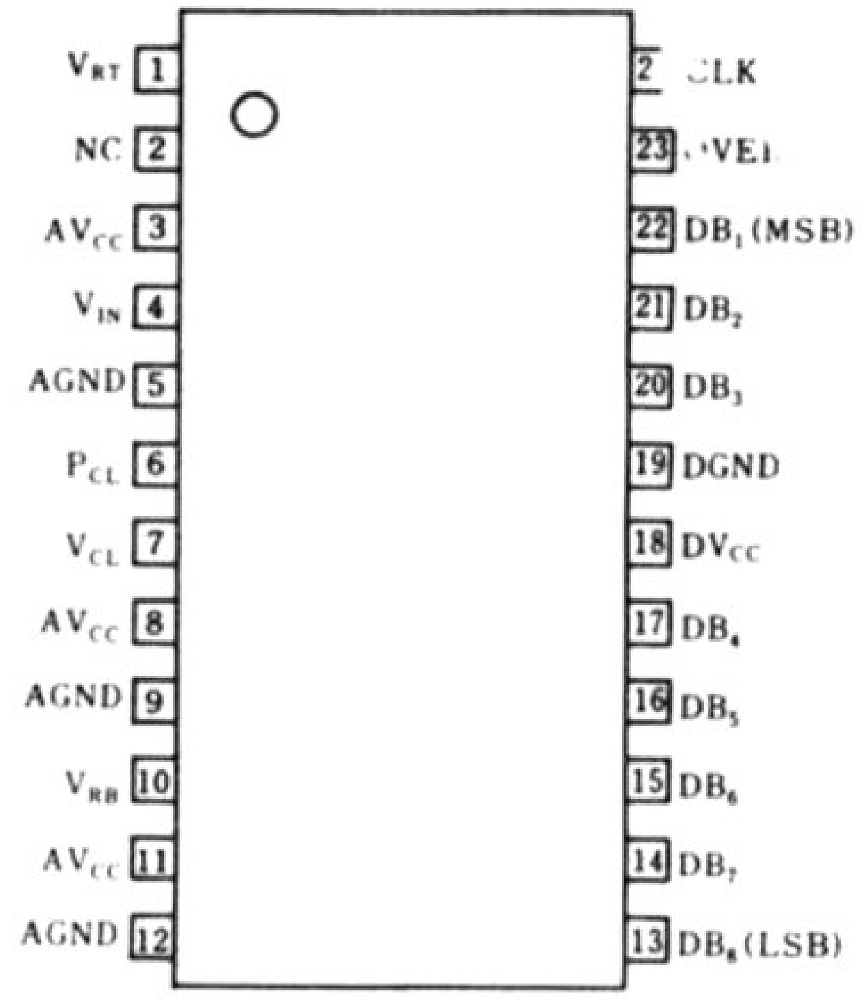
■特徴

- ● 8 bit 20MSPS，直並列型A-Dコンバータ
- ●C-MOS構造
- ●低消費電力：90mW$_{(typ)}$
- ●＋5V単一電源
- ●ディジタル出力：TTLレベル
- ●24ピンSOP

直並列AD⑤

■ピン接続・機能ブロック図



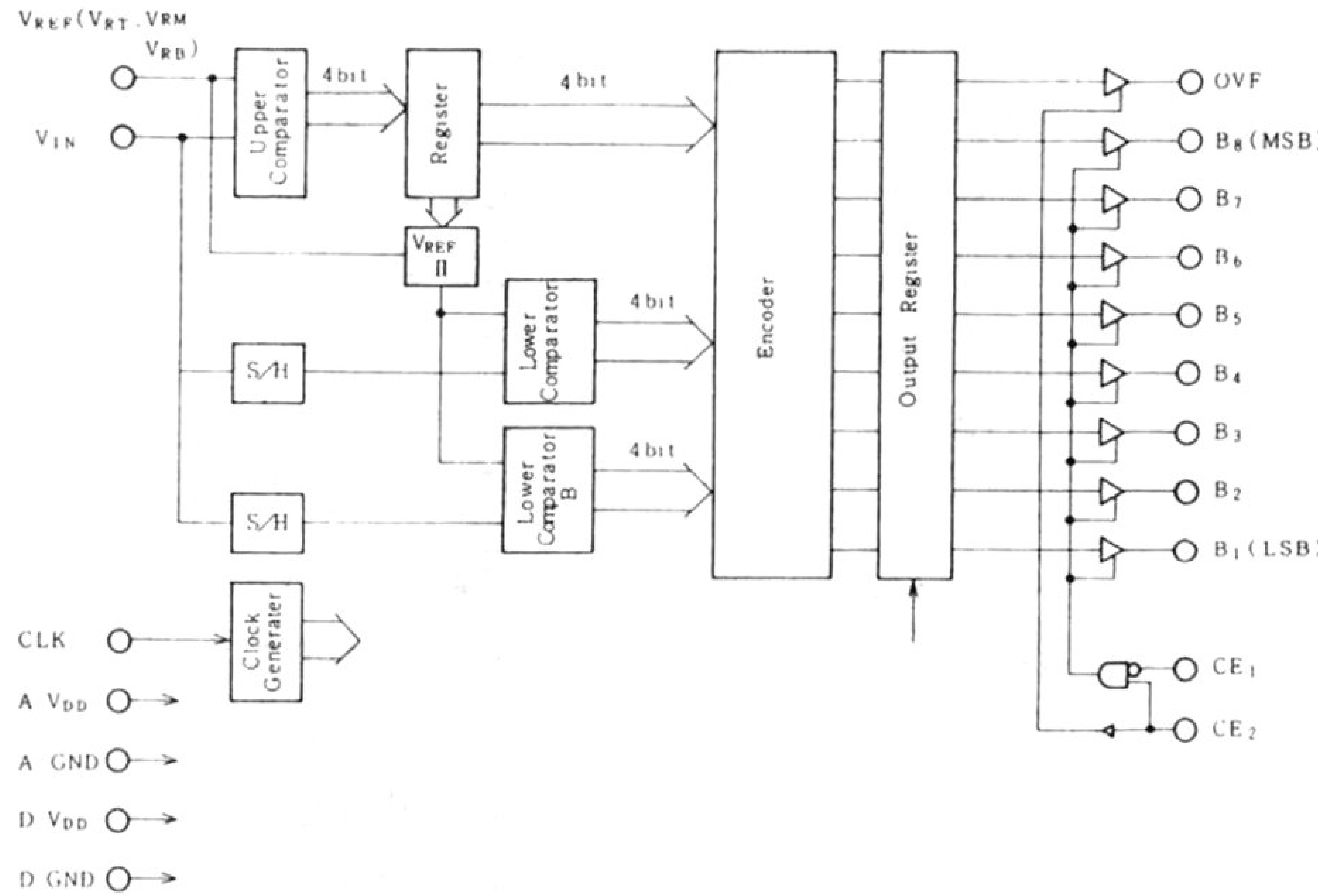


■特徴

- ●画像処理用直並列比較型Ａ－Ｄコンバータ
- ●変換レート：２０ＭＳＰＳ
- ●基準電圧内蔵：V_{RB}＝２．３Ｖ，V_{RT}＝３．３Ｖ(typ)
- ●サンプル＆ホールド内蔵
- ●クランプ回路内蔵
- ●オーバフロー出力付
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２４ピンＳＯＰ

直並列AD⑥

■ピン接続・機能ブロック図

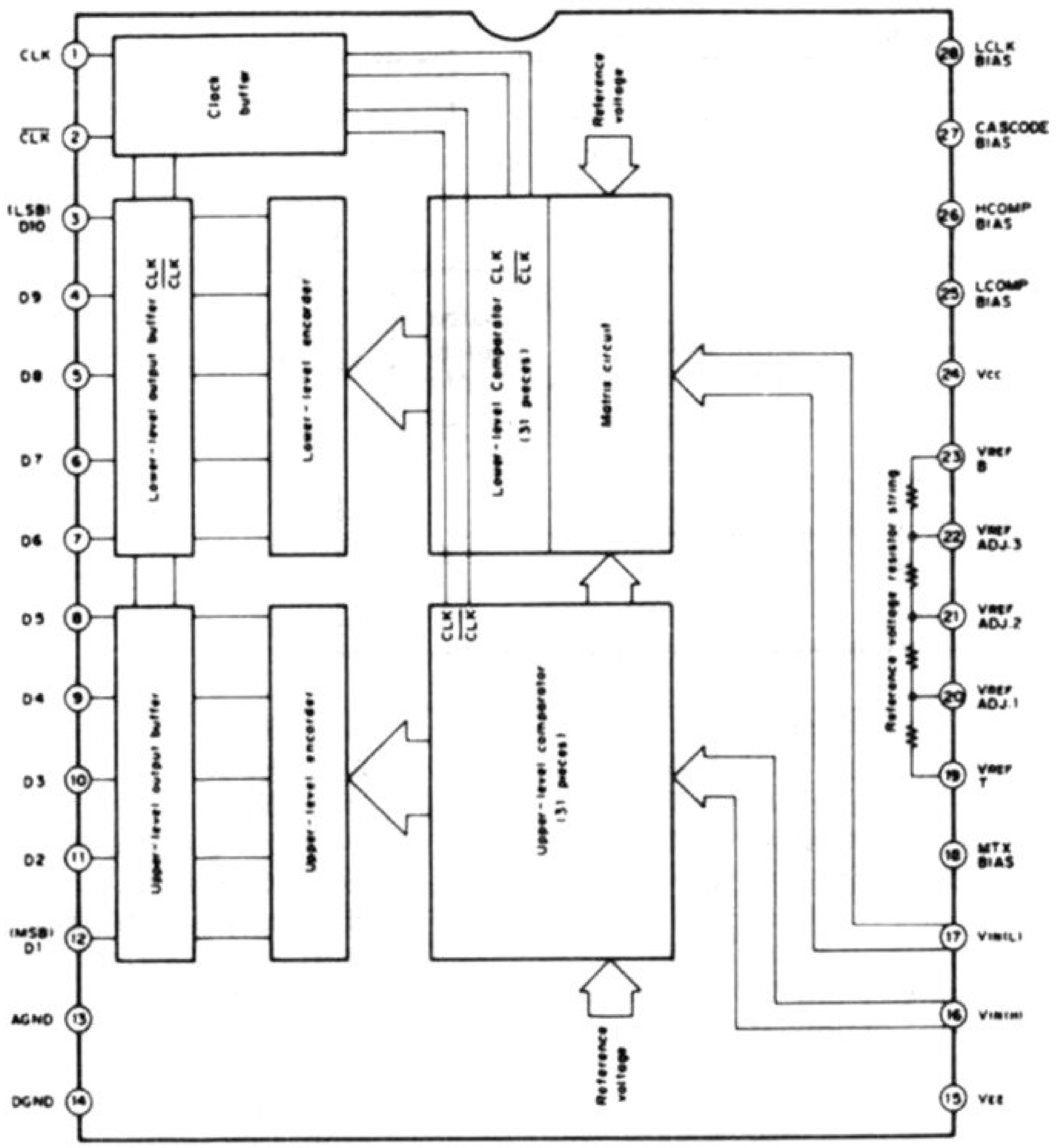


■特徴

- ●画像処理用直並列比較型Ａ－Ｄコンバータ
- ●変換レート：２０ＭＳＰＳ
- ●サンプル＆ホールド内蔵
- ●オーバフロー出力付
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２４ピンＤＩＰ

直並列AD⑦

■ピン接続・機能ブロック図



外形　28ピン DIP

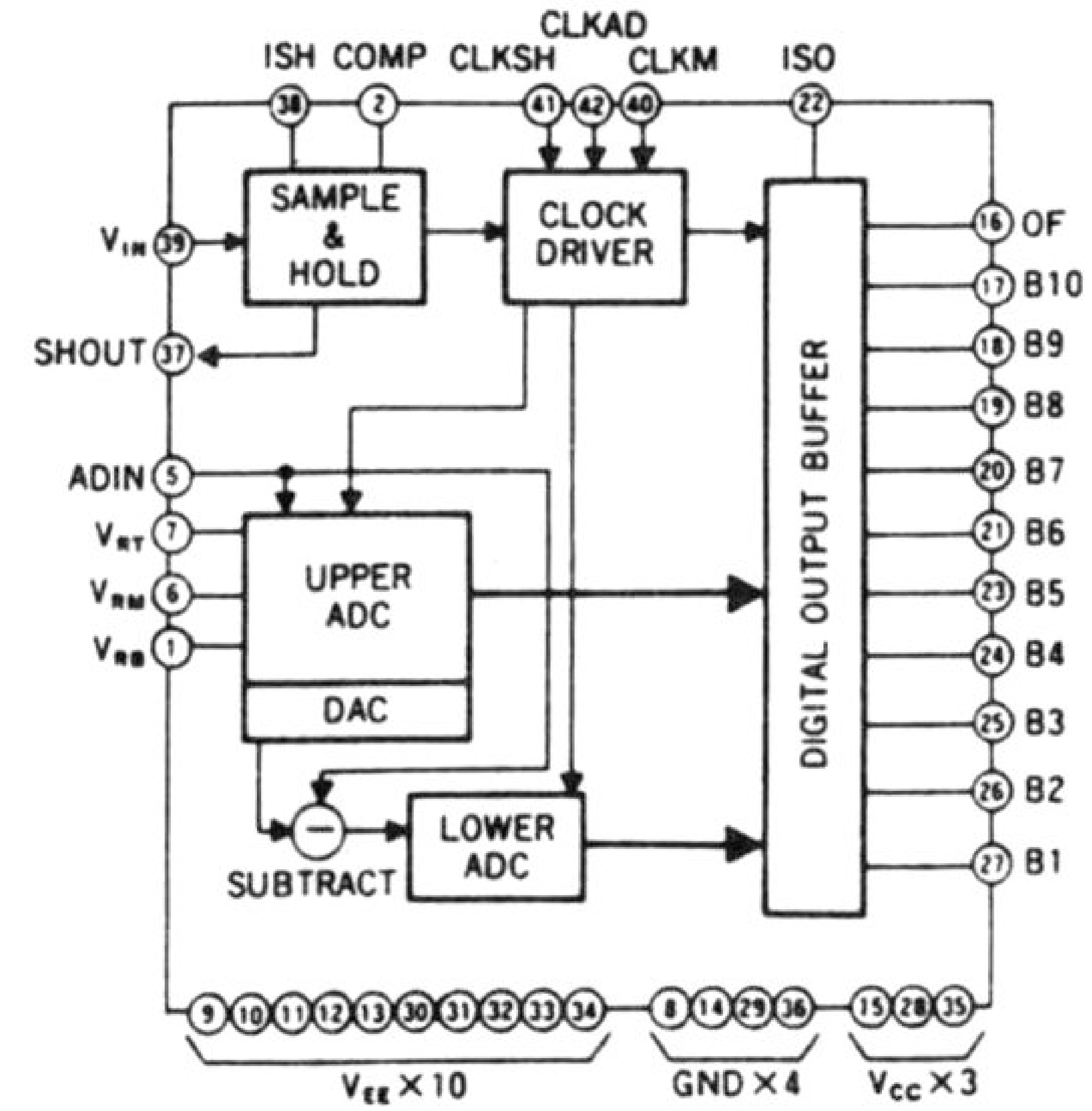
社　名	型　名
SONY	CX20220A
DATEL	ADC310

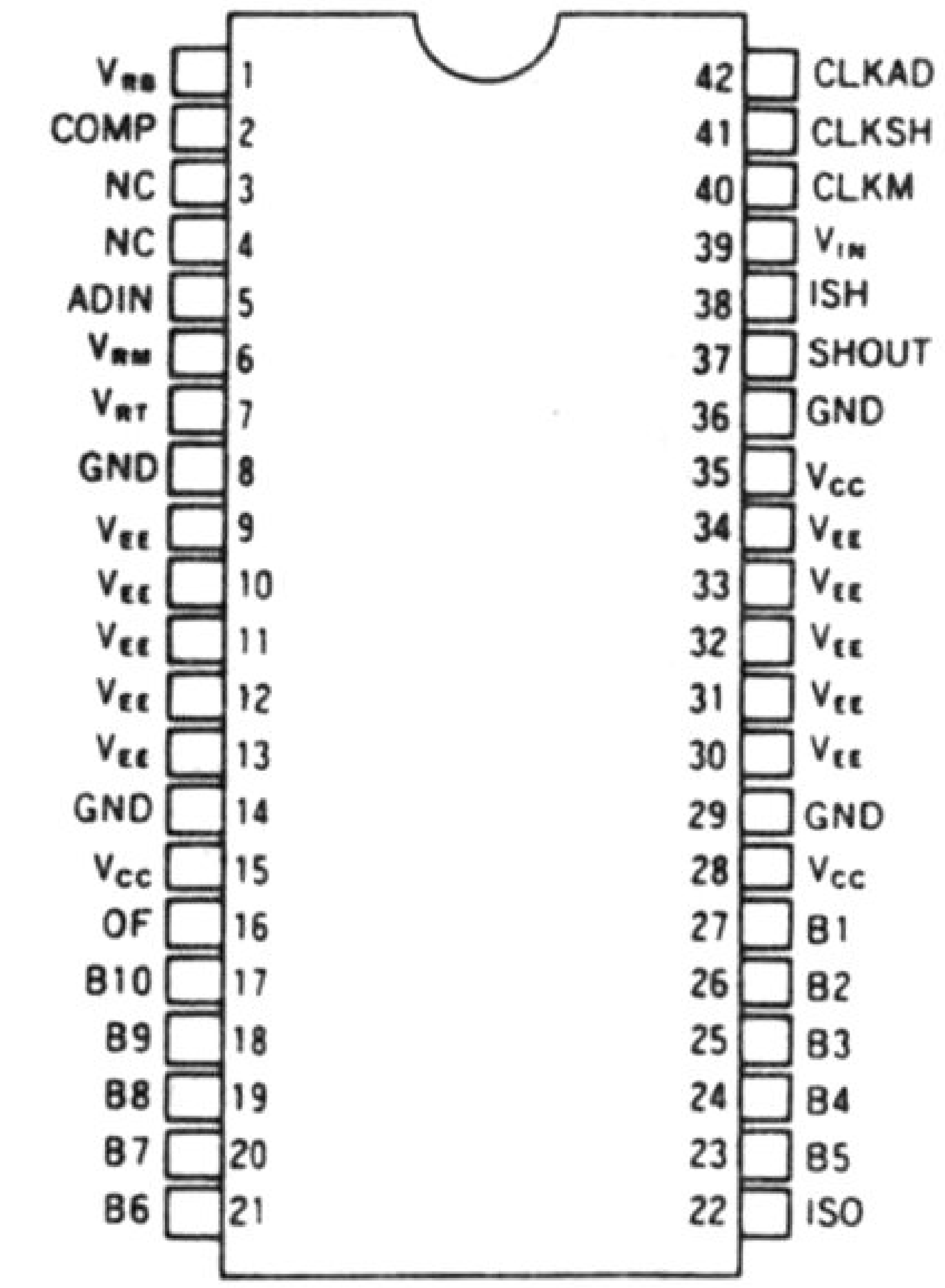
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●直並列比較型
- ●超高速変換レート；20MS/s (min)
- ●アナログ入力帯域幅
  CX20220A；10MHz (typ)
  ADC310　；6 MHz (typ)
- ●低消費電力；360mW

直並列AD⑧

■ピン接続・機能ブロック図





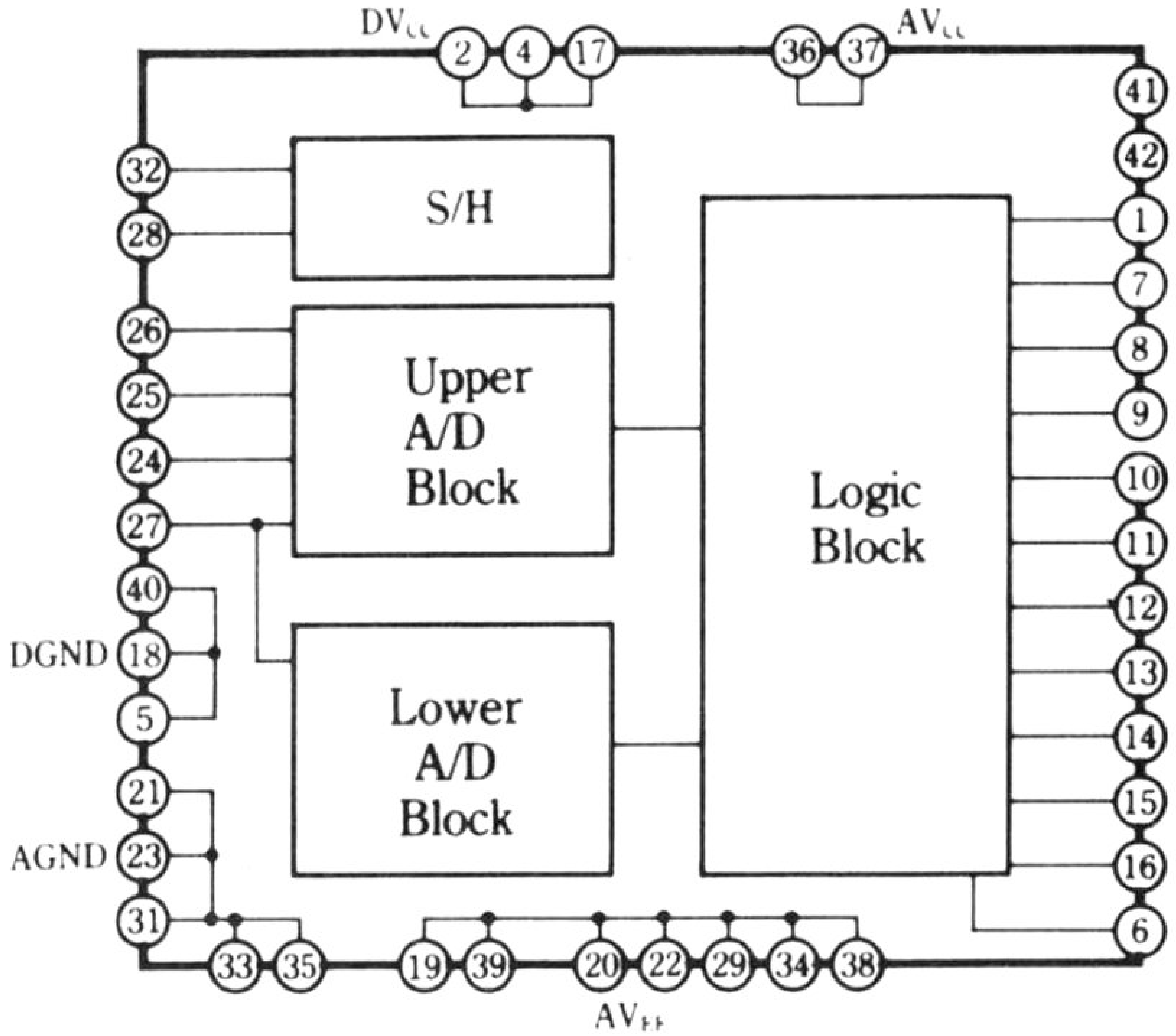
(上面図)

■特　徴

- ・直並列比較型
- ・基準電源外部供給
- ・高速変換レート；２０ＭＳＰＳ typ
- ・サンプル＆ホールド回路内蔵
- ・オーバフロー出力付
- ・±５Ｖ電源動作
- ・消費電力；９００mW typ
- ・４２ピンＤＩＰ

直並列AD⑨

■ピン接続・機能ブロック図

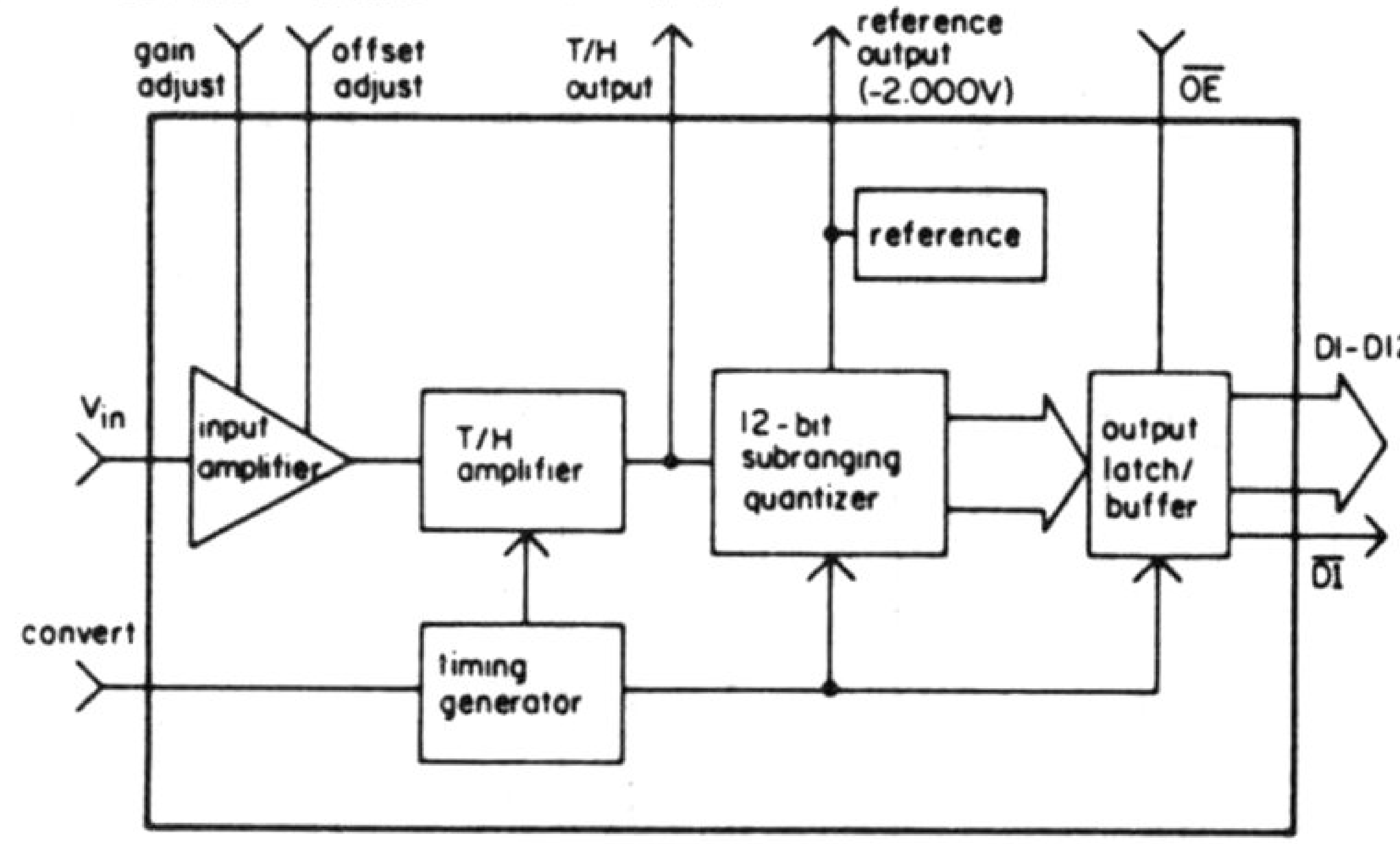


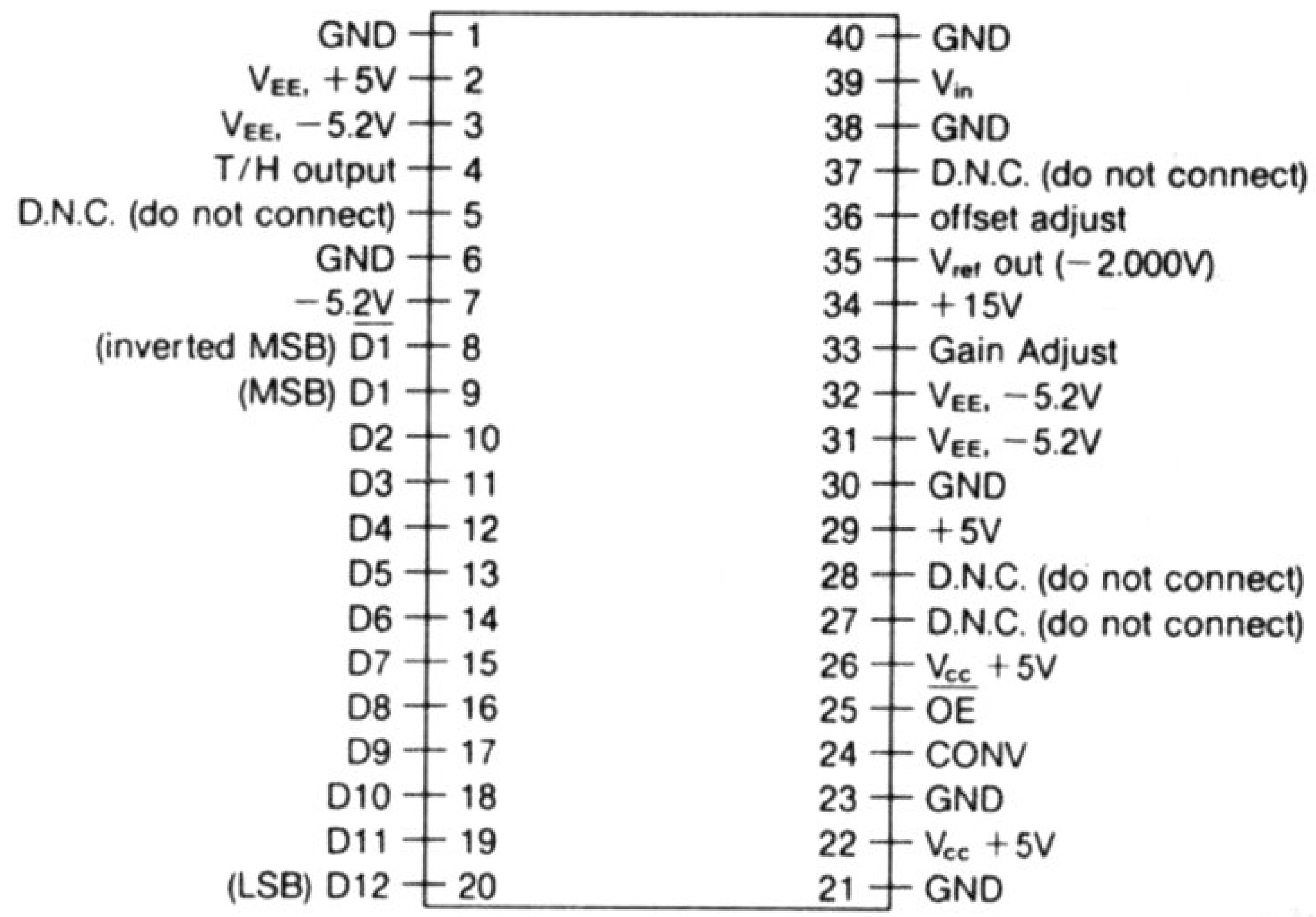
■特徴

- ●画像処理用直並列比較型Ａ－Ｄコンバータ
- ●変換レート：２０ＭＳＰＳ
- ●サンプル＆ホールド内蔵
- ●オーバフロー出力付
- ●±５Ｖ電源動作
- ●４２ピンＳＤＩＰ

直並列AD⑩

■ピン接続・機能ブロック図



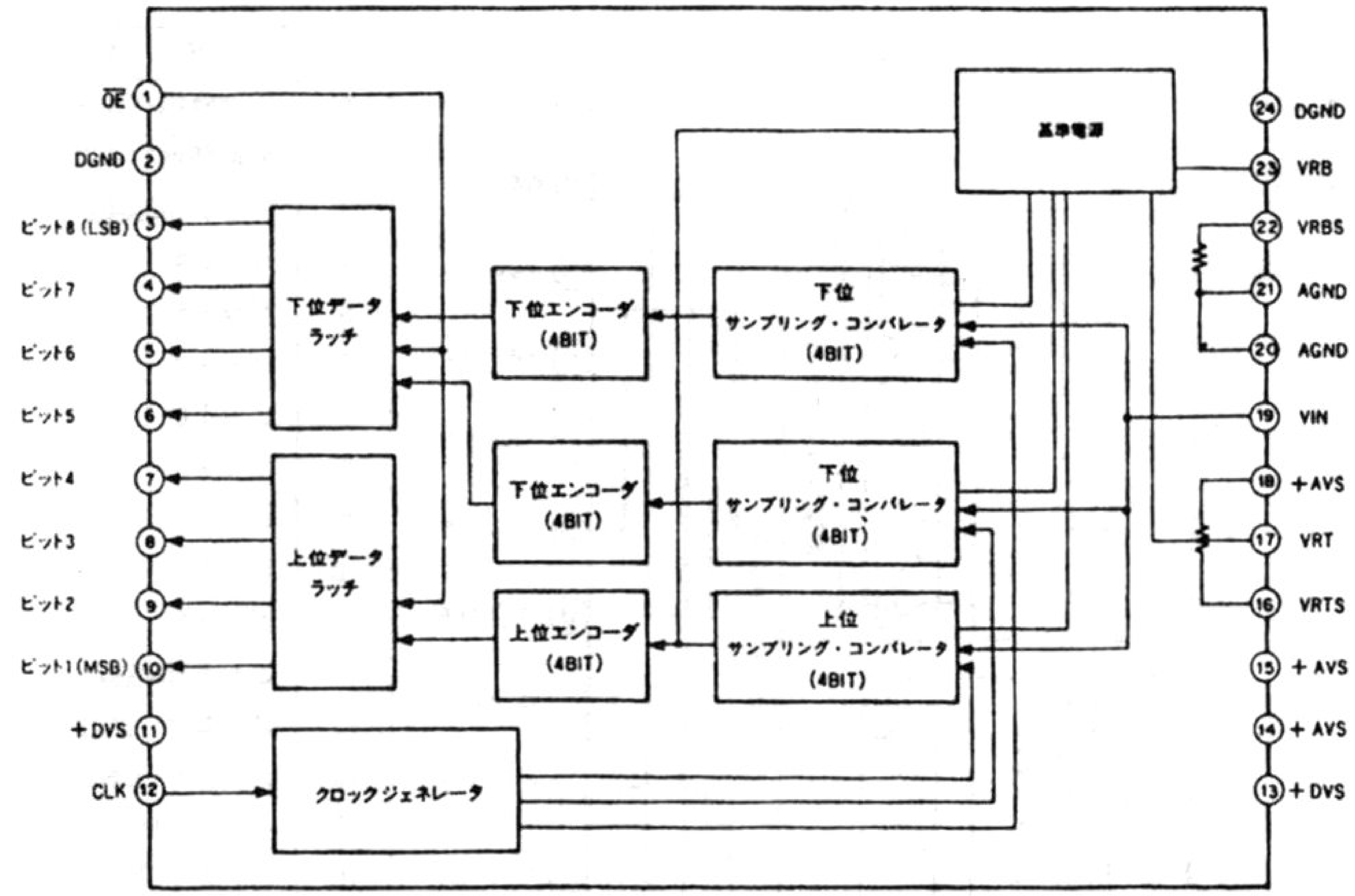


■特徴

- ●ハイブリッド
- ●直並列比較型
- ●高速変換レート；１０ＭＳＰＳ（ｍｉｎ）
- ●トラック＆ホールドアンプ内蔵
- ●－２．０００Ｖ基準電源内蔵
- ●入力バッファアンプ内蔵
- ●３ステート出力付
- ●４０ピンＤＩＰ

直並列AD⑪

■ピン接続・機能ブロック図



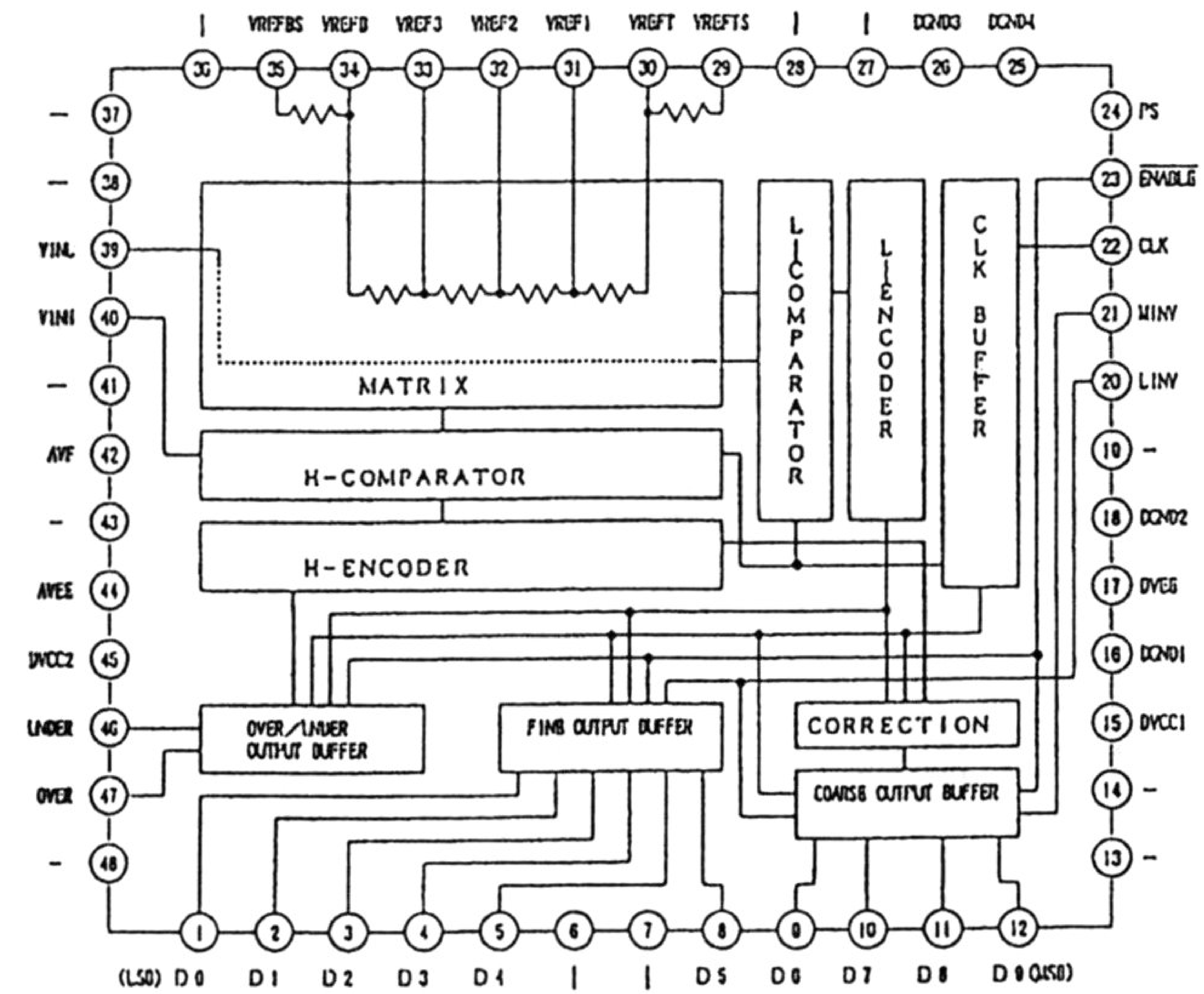
ピン	機　能	ピン	機　能
1	出力エネイブル	24	デジタルGND
2	デジタルGND	23	リファレンス入力 (V_{RB})
3	ビット8 (LSB)	22	セルフバイアス1 (V_{RBS})
4	ビット7	21	アナログGND
5	ビット6	20	アナログGND
6	ビット5	19	アナログ入力
7	ビット4	18	+AVs (+5V) 電源
8	ビット3	17	リファレンス入力2 (V_{RT})
9	ビット2	16	セルフバイアス2 (V_{RTS})
10	ビット1 (MSB)	15	+AVs (+5V) 電源
11	+DVs (+5V) 電源	14	+AVs (+5V) 電源
12	変換開始パルス入力	13	+DVs (+5V) 電源

■特徴

- ●サブレンジング8ビット精度 ADC
- ●変換速度；20MSPS$_{(min)}$
- ●S＆H回路内蔵
- ●セルフ・バイアス回路内蔵 (V_{RBS}＝+0.64V, V_{RTS}＝+2.73V) (外部リファレンス使用も可能)
- ●+5V単一電源　低消費電力；60mW$_{(typ)}$
- ●DG＝1％$_{(typ)}$, DP＝0.5°$_{(typ)}$
- ●TTLコンパチブル3ステート出力，COMSコンパチブル入力
- ●アパーチャ・ジッタ；30ps$_{(typ)}$
- ●広帯域アナログ入力；18MHz(−1dB)
- ●COMS構造
- ●形状　-1；28ピンDIP, -3；28ピンSOP

直並列AD⑫

■ピン接続・機能ブロック図

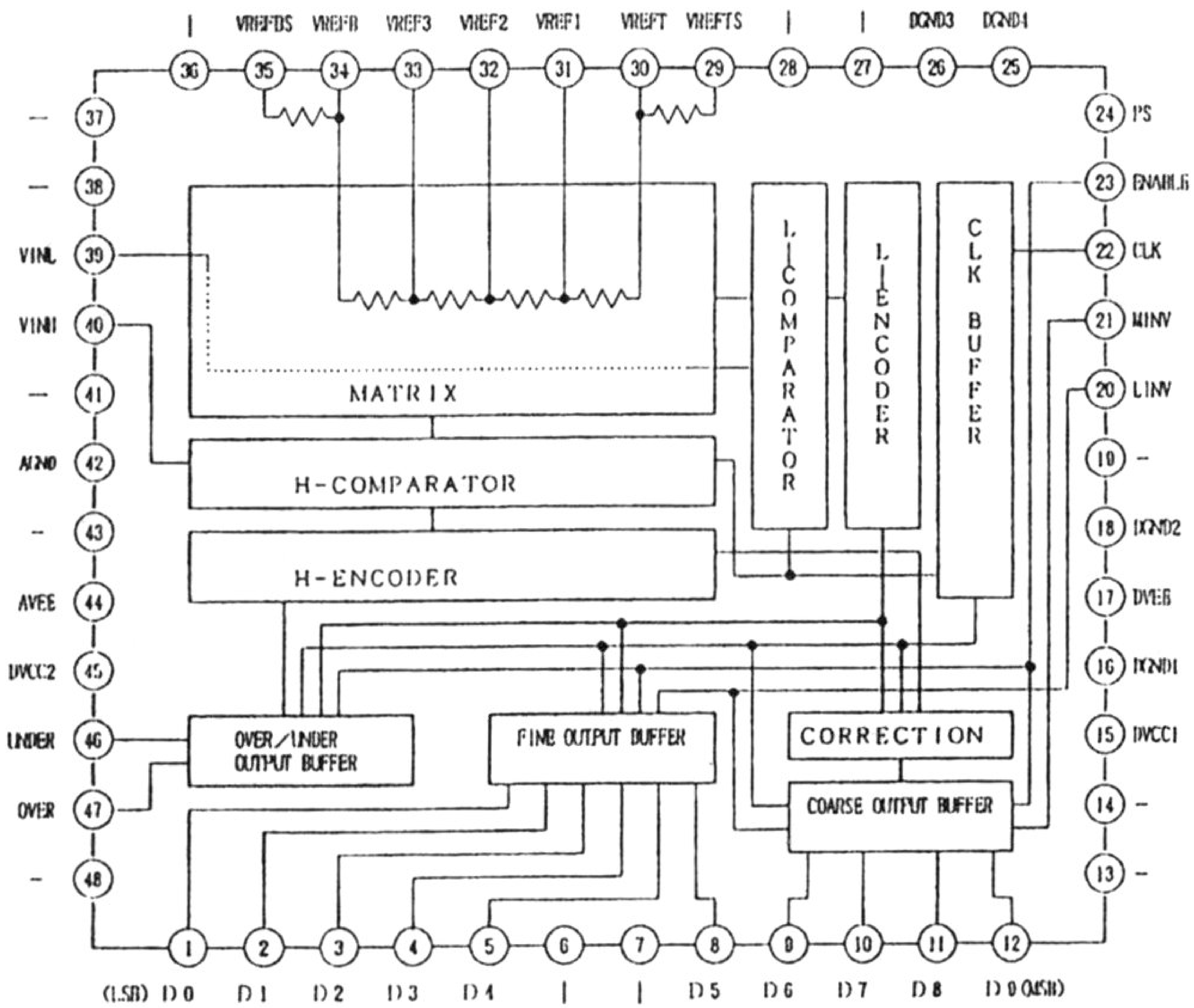


■特徴

- ●直並列比較型ADC
- ●±5V2電源動作
- ●TTL入出力 (1496はCLK入力のみECL　LIKE, 出力は3ステート・コントロール)
- ●広帯域アナログ入力；10MHz
- ●デイジタル・コレクション内蔵 (16LSBの範囲内で補正)
- ●サンプル＆ホールド用ICとしてCXA1693Qが用意されている
- ●形状；48ピンQFP

直並列AD⑬

■ピン接続・機能ブロック図

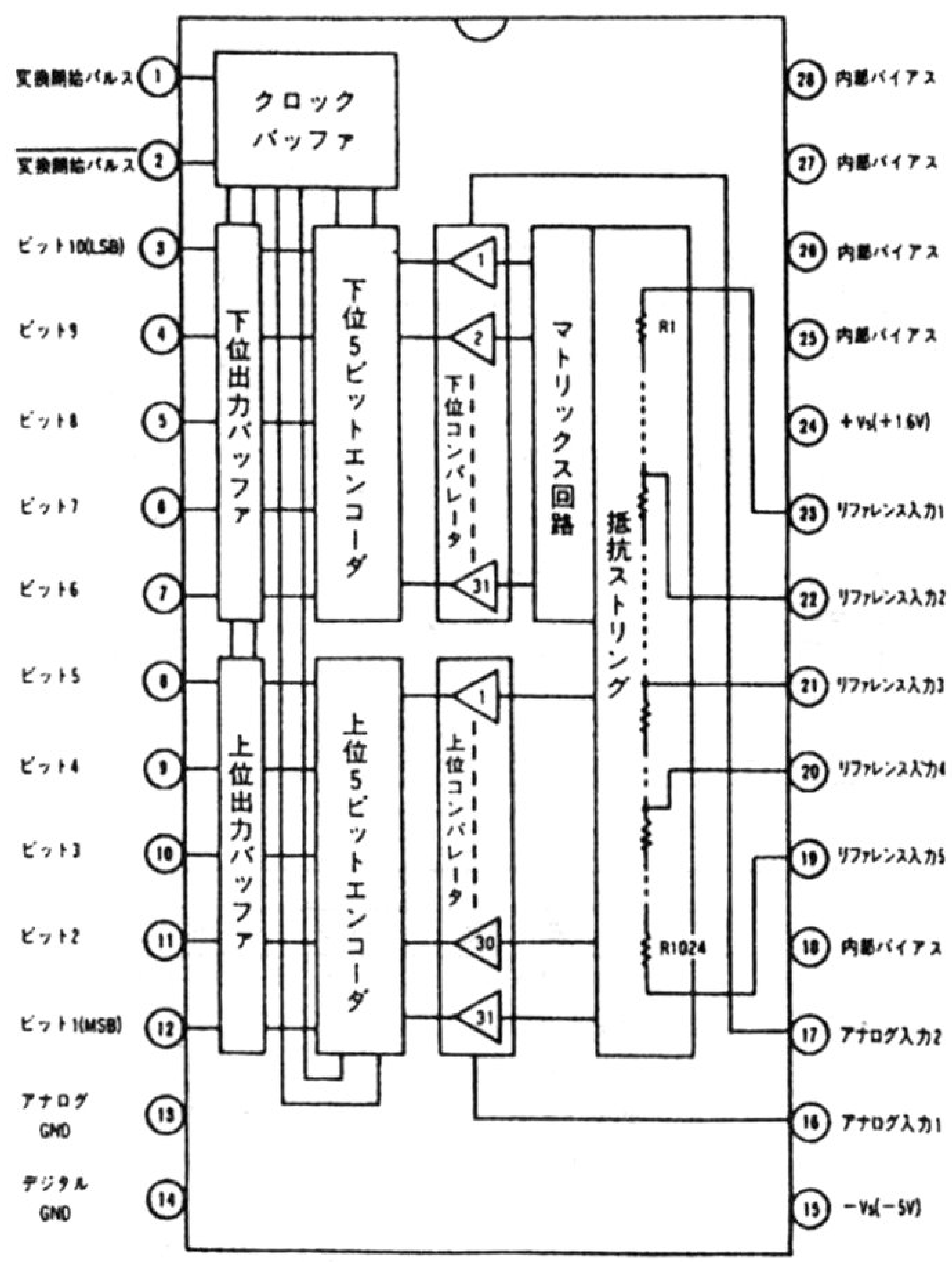


■特徴

- ●直並列比較型ADC
- ●＋５Ｖ単一電源/±５Ｖ２電源動作の選択が可能
- ●TTL入出力（３ステート出力）
- ●広帯域アナログ入力；10MHz
- ●ディジタル・コレクション内蔵（16LSBの範囲内で補正）
- ●サンプル＆ホールド用ICとしてCXA1693Qが用意されている
- ●形状；48ピンQFP

直並列AD⑭

■ピン接続・機能ブロック図



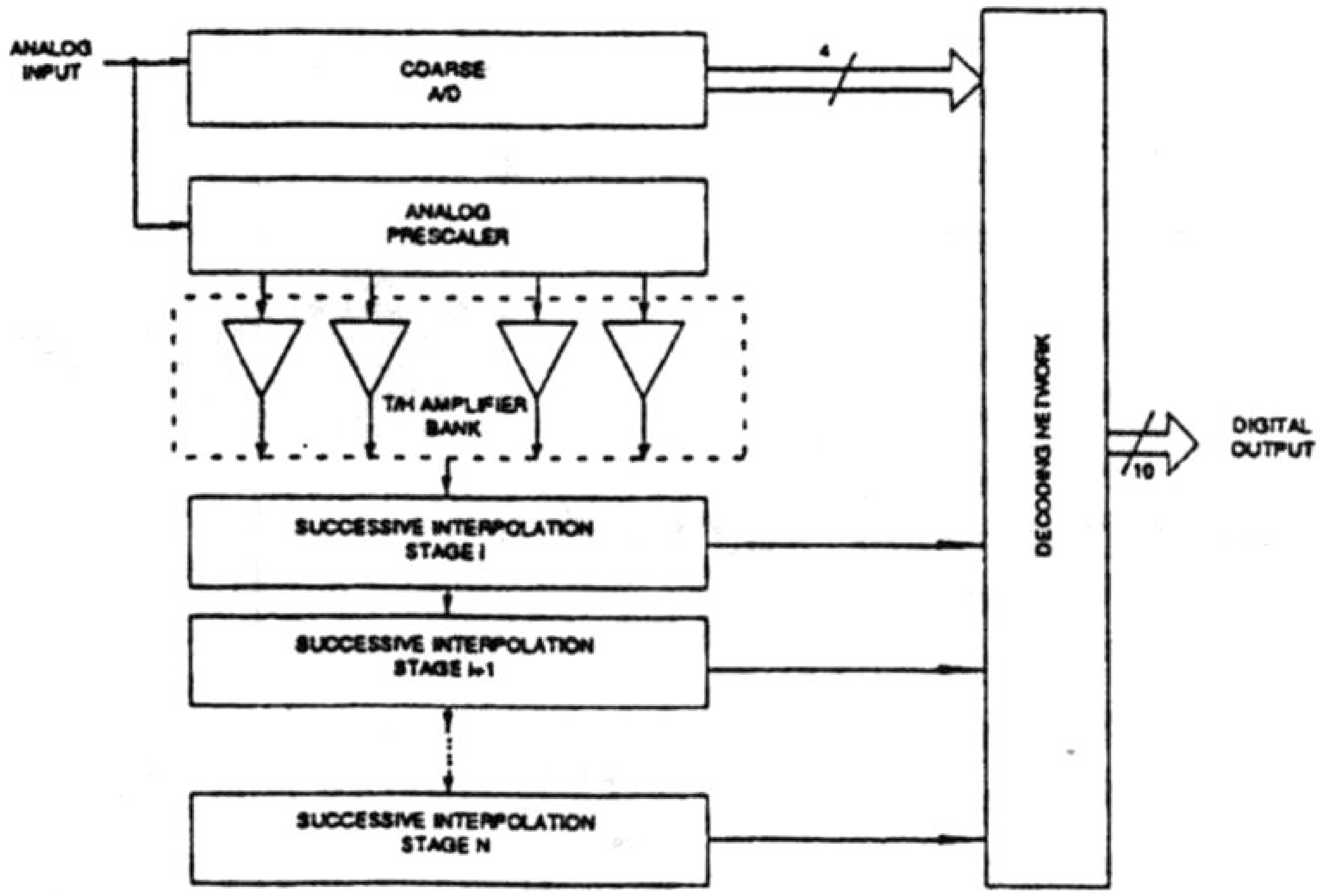
ピン	機　能
1	変換開始パルス
2	$\overline{\text{変換開始パルス}}$
3	ビット10(LSB)
4	ビット9
5	ビット8
6	ビット7
7	ビット6
8	ビット5
9	ビット4
10	ビット3
11	ビット2
12	ビット1(MSB)
13	アナログ GND
14	デジタル GND
15	−Vs(−5V)
16	アナログ入力1
17	アナログ入力2
18	内部バイアス
19	リファレンス入力5
20	リファレンス入力4
21	リファレンス入力3
22	リファレンス入力2
23	リファレンス入力1
24	＋Vs(＋1.6V)
25	内部バイアス
26	内部バイアス
27	内部バイアス
28	内部バイアス

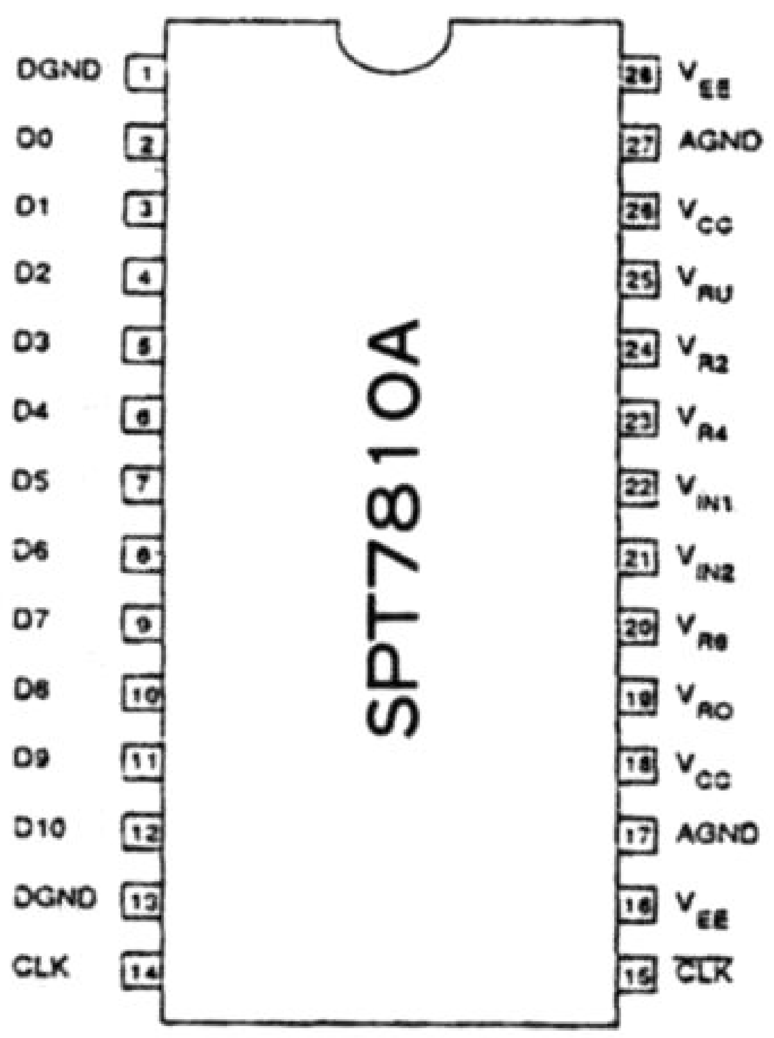
■特徴

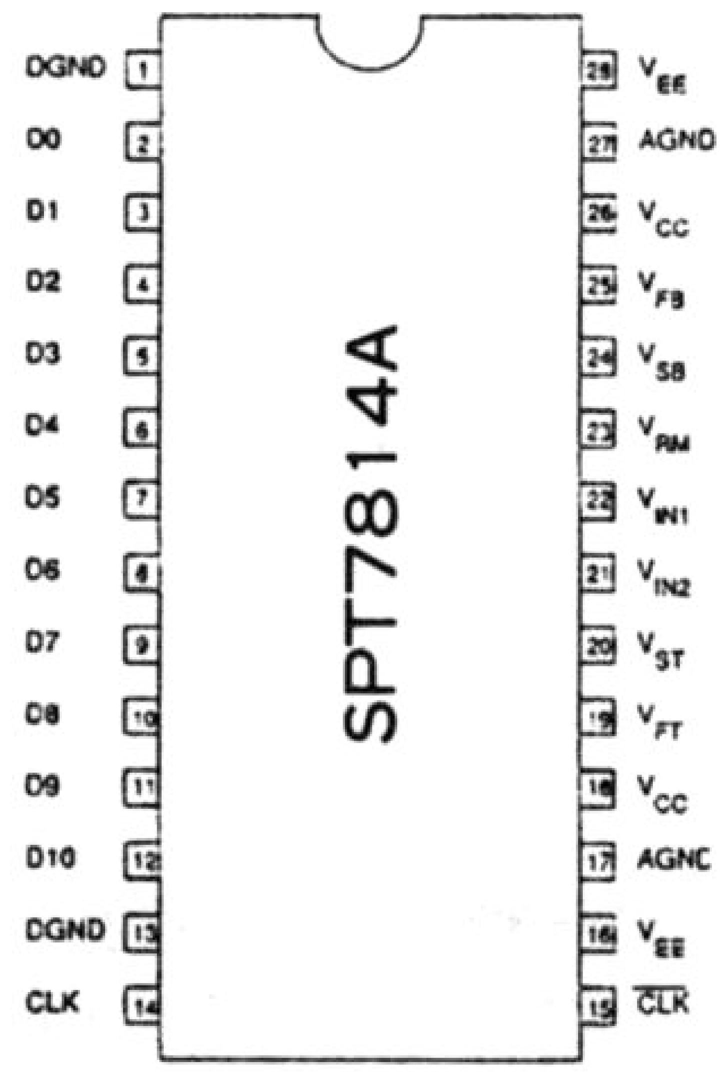
- ●直並列比較型10ビット精度ADC
- ●変換速度；20MSPS(min)
- ●−５Ｖ，＋1.6Ｖ　２電源動作
- ●低消費電力；360mW(typ)
- ●ＤＧ＝0.7％(typ)
- ●ＤＰ＝0.3°(typ)
- ●入力電圧範囲；０〜−２Ｖ
- ●ECL入出力
- ●広帯域アナログ入力；10MHz
- ●形状；28ピンDIP

直並列AD⑮

■ピン接続・機能ブロック図





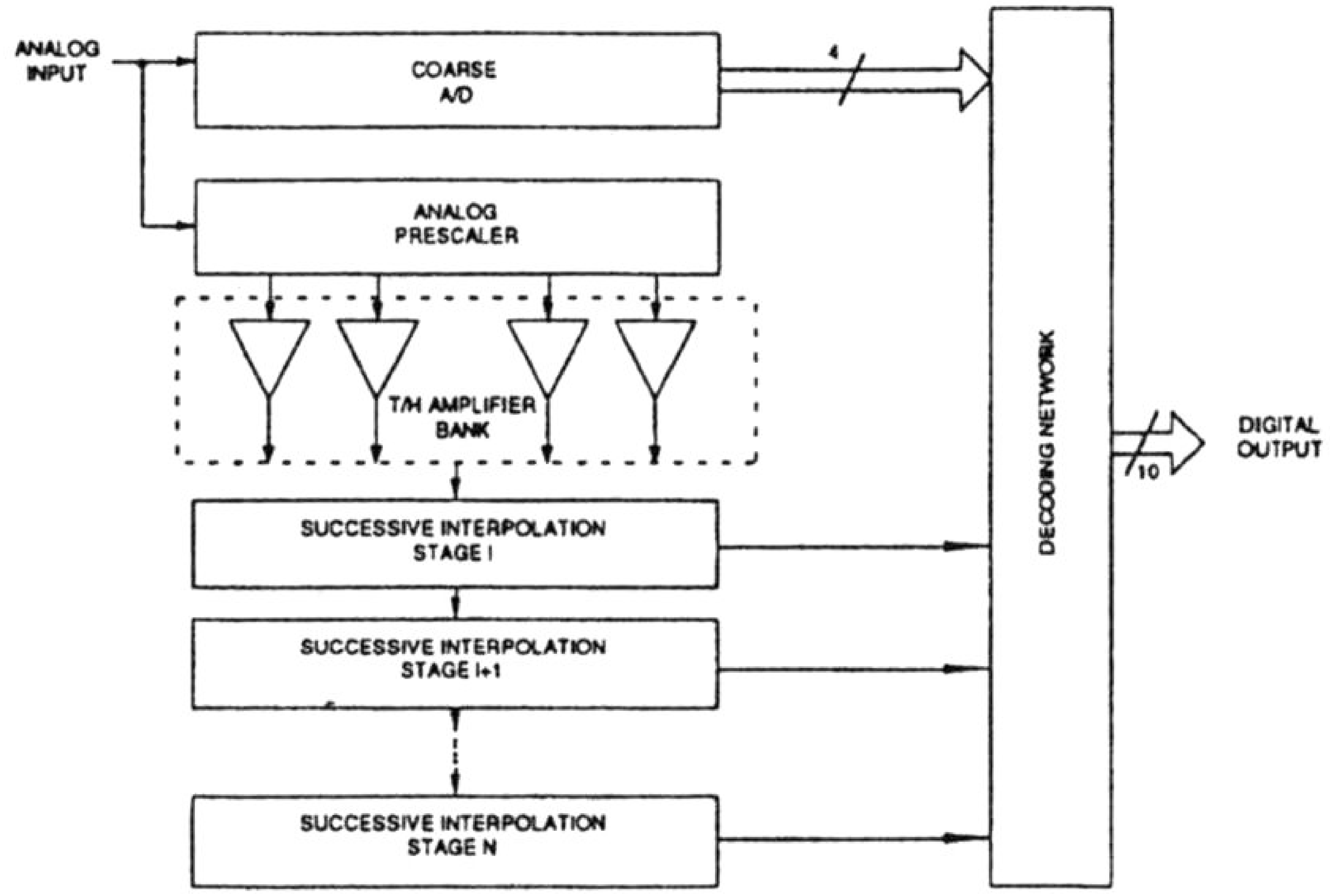


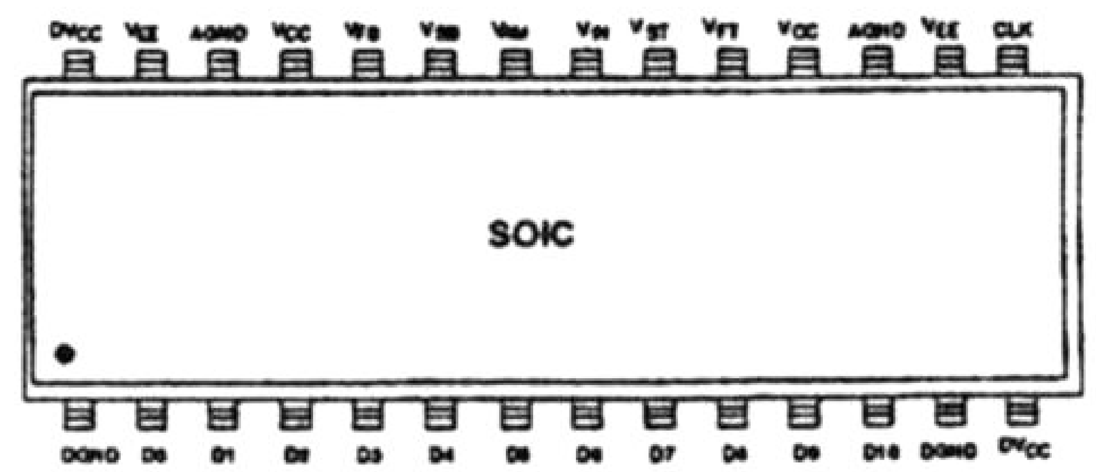
■特徴
(7810A/7814A).

- ●精度変換；10ビット
- ●最大変換速度；20/40MSPS
- ●アナログ入力帯域；120MHz(－3dB)
- ●SNR；58/57dB$_{(typ)}$ (3.58MHz入力時)
- ●入力遅延時間；4ns$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ；5ps-RMS$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ・タイム；1ns$_{(typ)}$
- ●トラック＆ホールド回路内蔵
- ●ECL出力コンパチブル
- ●形状；28ピン・セラミックDIP

直並列AD⑯

■ピン接続・機能ブロック図

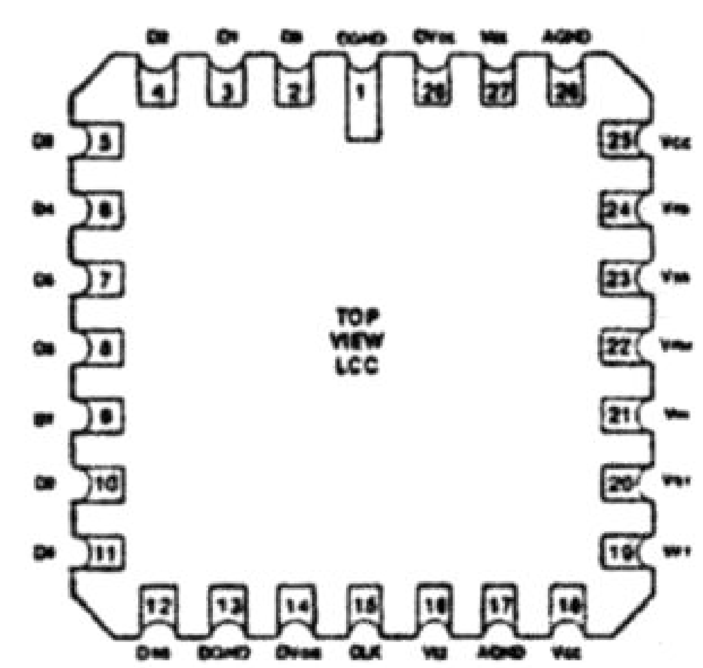






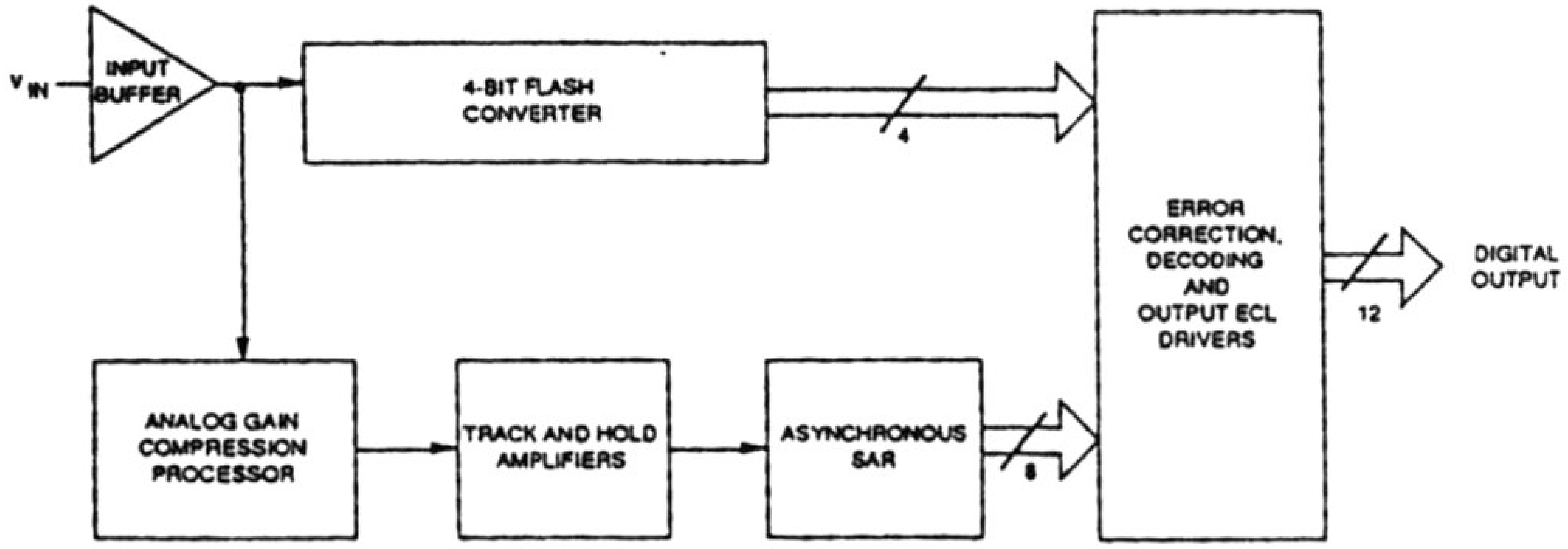
■特徴(7820A/7824A)

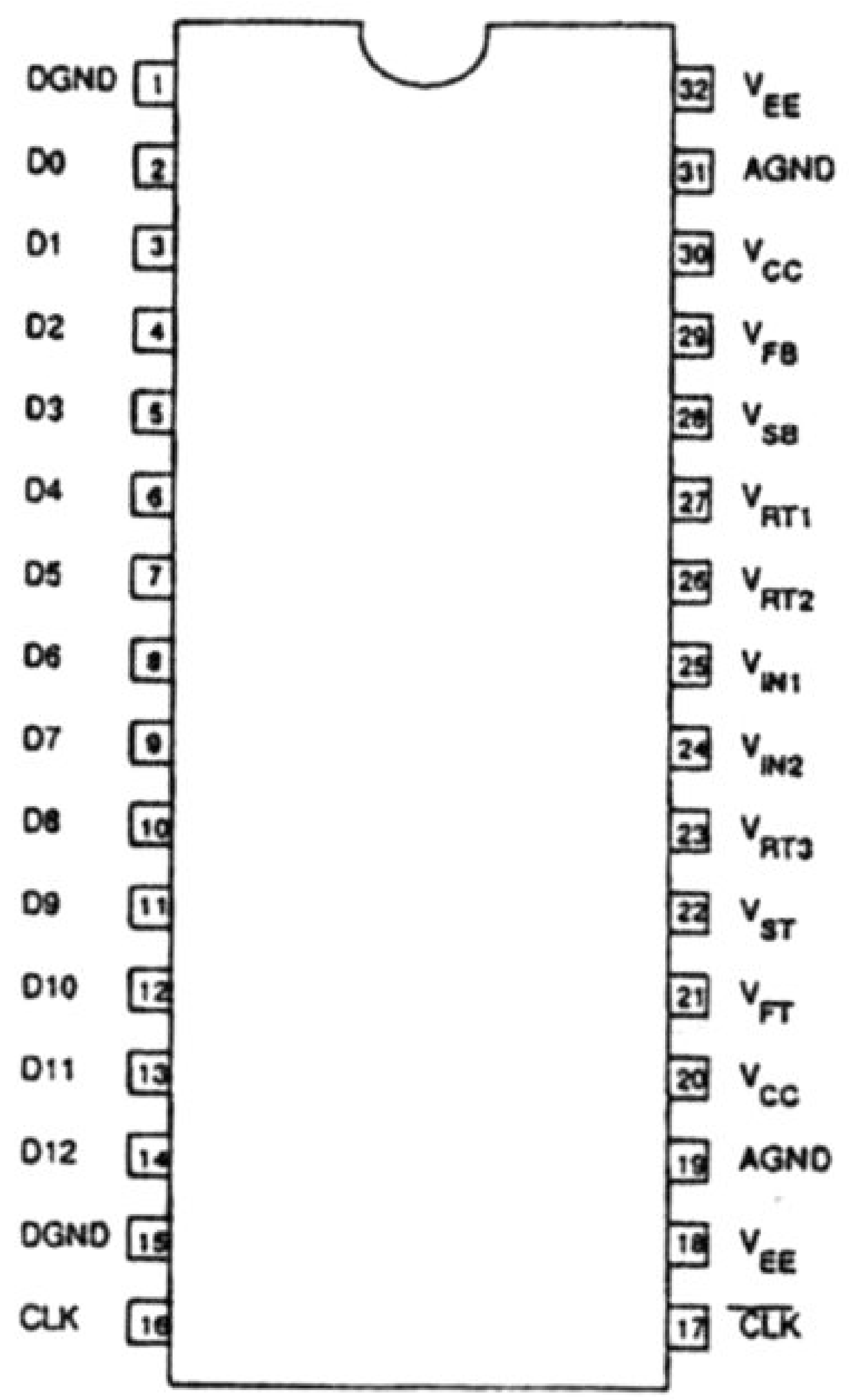
- ●精度変換；10ビット
- ●最大変換速度；20/40MSPS
- ●アナログ入力帯域；120MHz(－3dB)
- ●SNR；53dB/50dB$_{(typ)}$ (10.3MHz入力時)
- ●出力遅延時間；14ns$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ；5ps-RMS$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ・タイム；1ns$_{(typ)}$
- ●DG＝0.5%，DP＝0.2°$_{(typ)}$ (fin＝3.58～4.35MHz)
- ●トラック＆ホールド回路内蔵
- ●TTL出力コンパチブル
- ●形状；28ピン・セラミックDIP



直並列AD⑰

■ピン接続・機能ブロック図



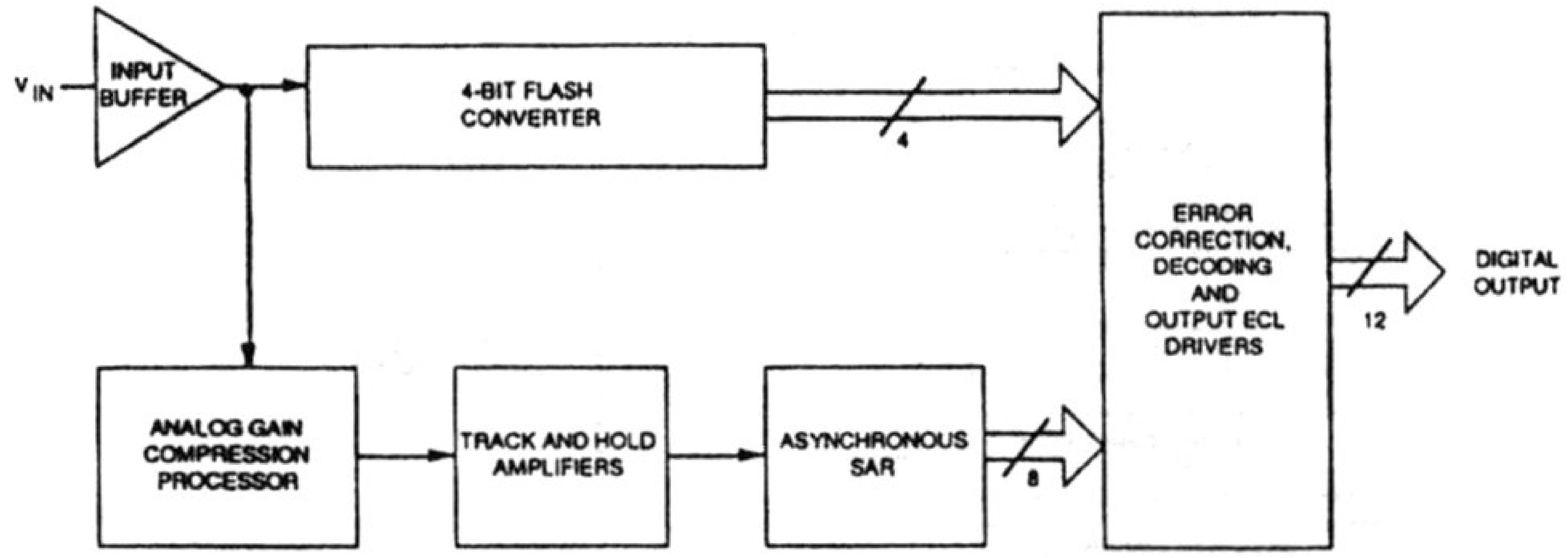


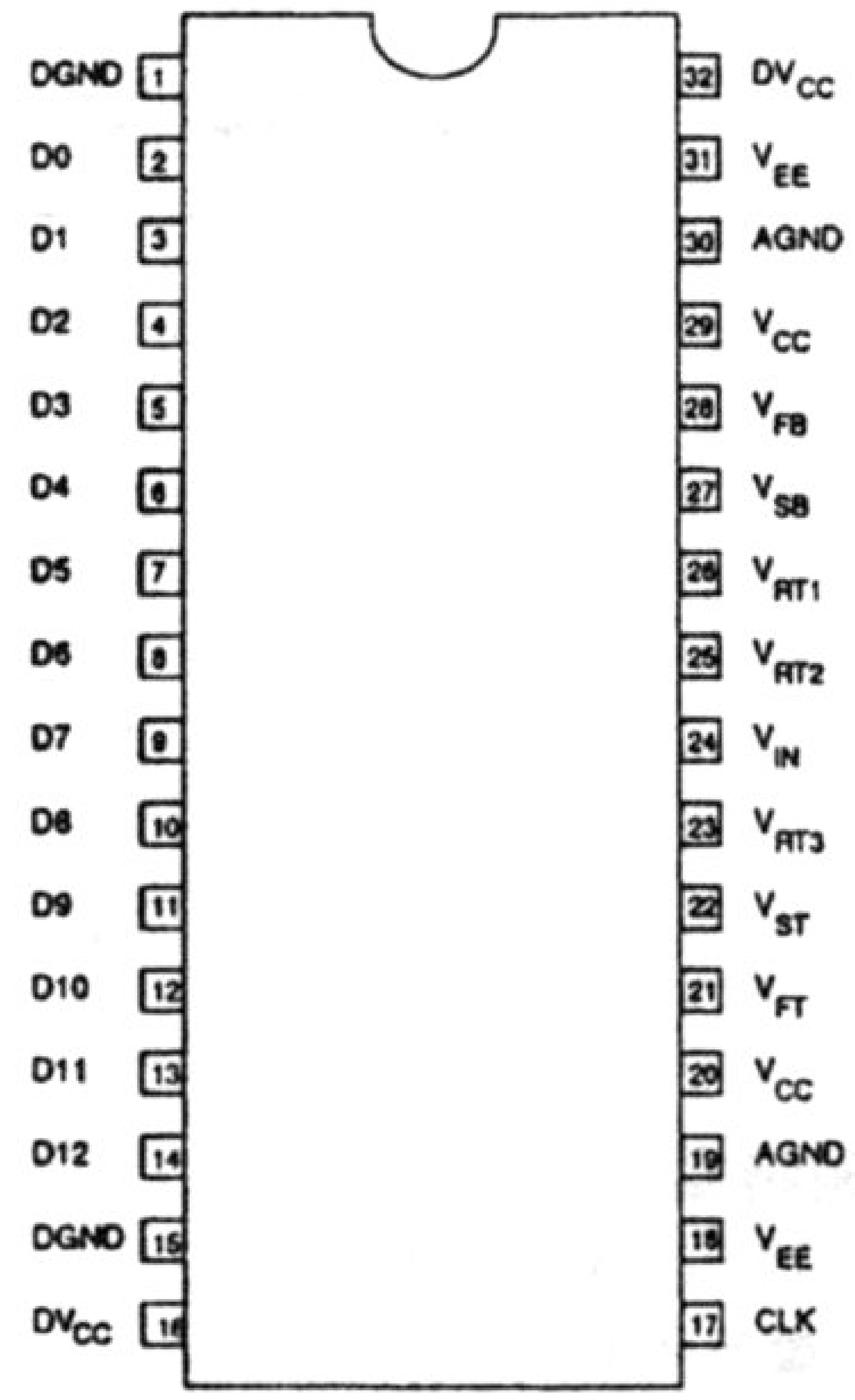
■特徴(7910/7912)

●精度変換；12ビット
●最大変換速度；10/30MSPS
●アナログ入力帯域；120MHz(− 3 dB)
●SNR；64dB$_{(typ)}$ (3.58MHz入力時)
●出力遅延時間； 5 ns$_{(typ)}$
●アパーチャ・ジッタ； 5 ps-RMS$_{(typ)}$
●アパーチャ・ディレイ・タイム； 1 ns$_{(typ)}$
●DG=1.00%, DP=0.15° $_{(typ)}$ (fin=3.58MHz)
●トラック&ホールド回路内蔵
●ECL出力コンパチブル
●形状；32ピン・セラミックDIP

直並列AD⑱

■ピン接続・機能ブロック図



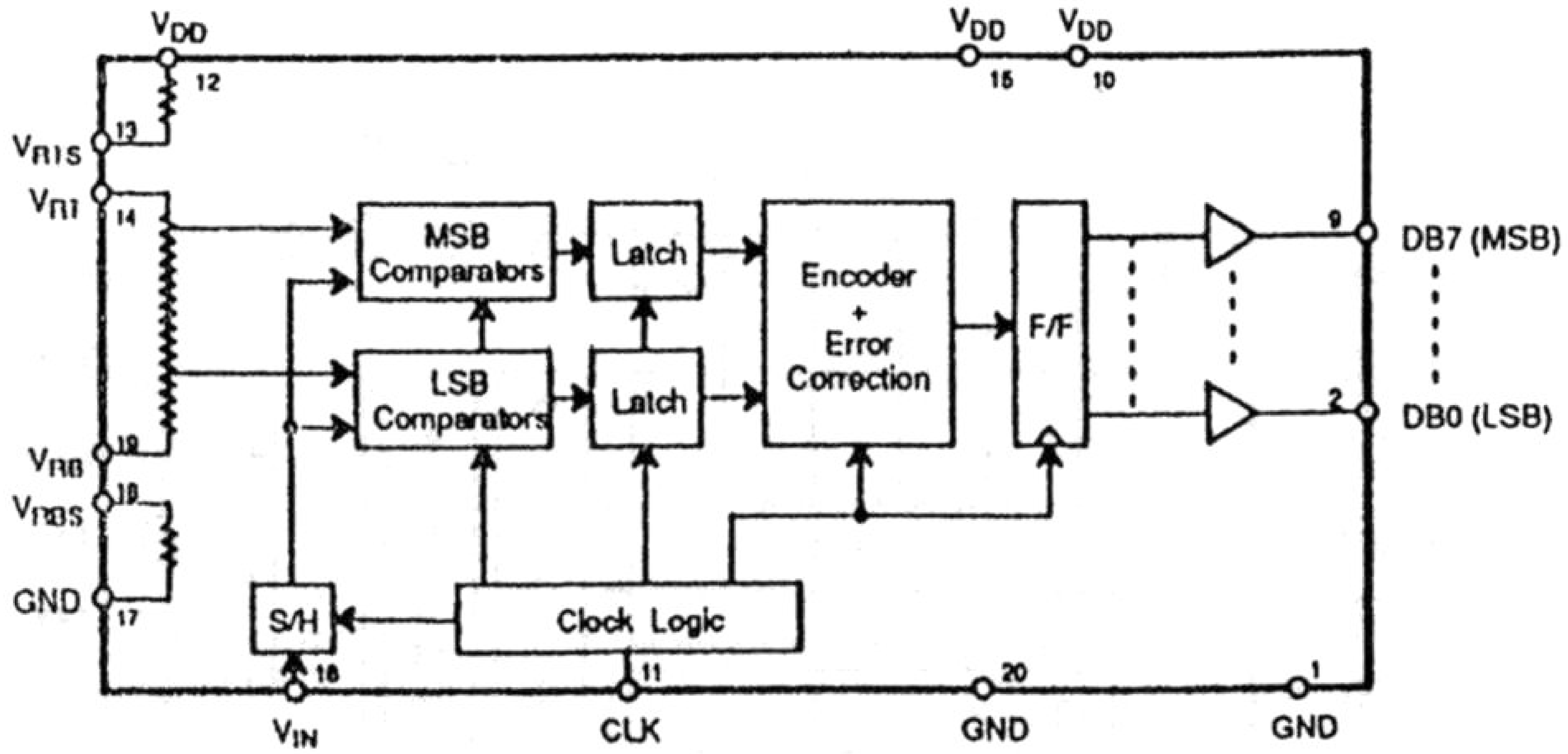


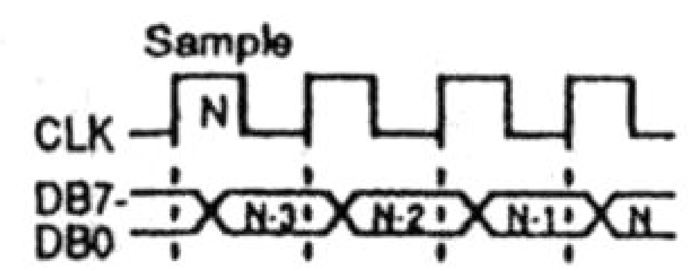
■特徴(7920/7922)

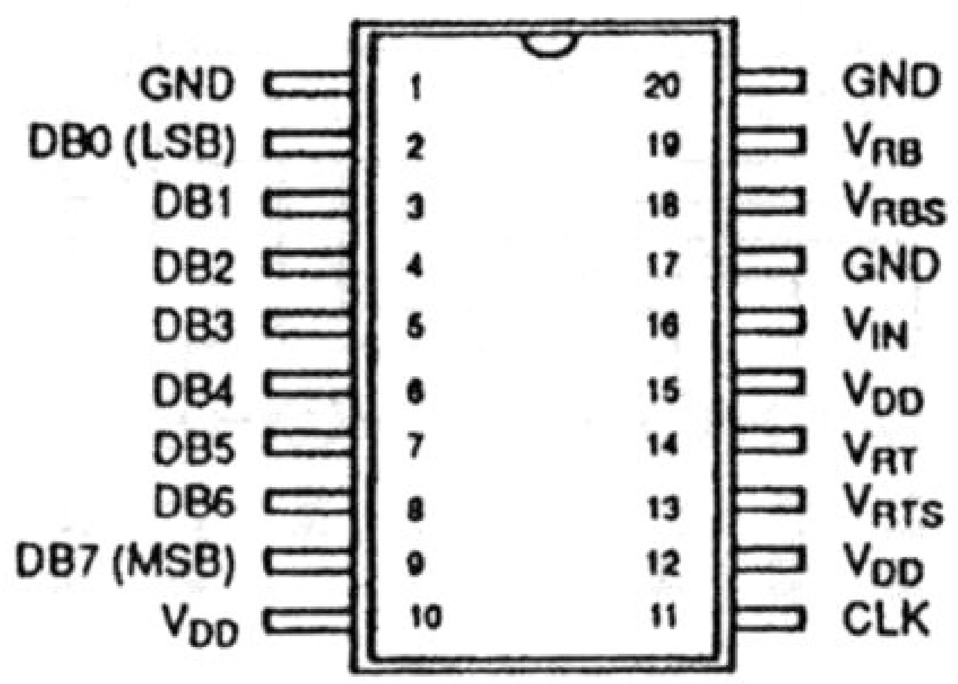
●精度変換；12 ビット
●最大変換速度；10/30 MSPS
●アナログ入力帯域；120 MHz(− 3 dB)
●SNR；64 dB$_{(typ)}$ (3.58 MHz入力時)
●出力遅延時間； 5 ns$_{(typ)}$
●アパーチャ・ジッタ； 5 ps-RMS$_{(typ)}$
●アパーチャ・ディレイ・タイム； 1 ns$_{(typ)}$
●DG=1.00%, DP=0.15° $_{(typ)}$ (fin=3.58 MHz)
●トラック&ホールド回路内蔵
●TTL出力コンパチブル
●形状；32 ピン・セラミックDIP

直並列AD⑲

■ピン接続・機能ブロック図







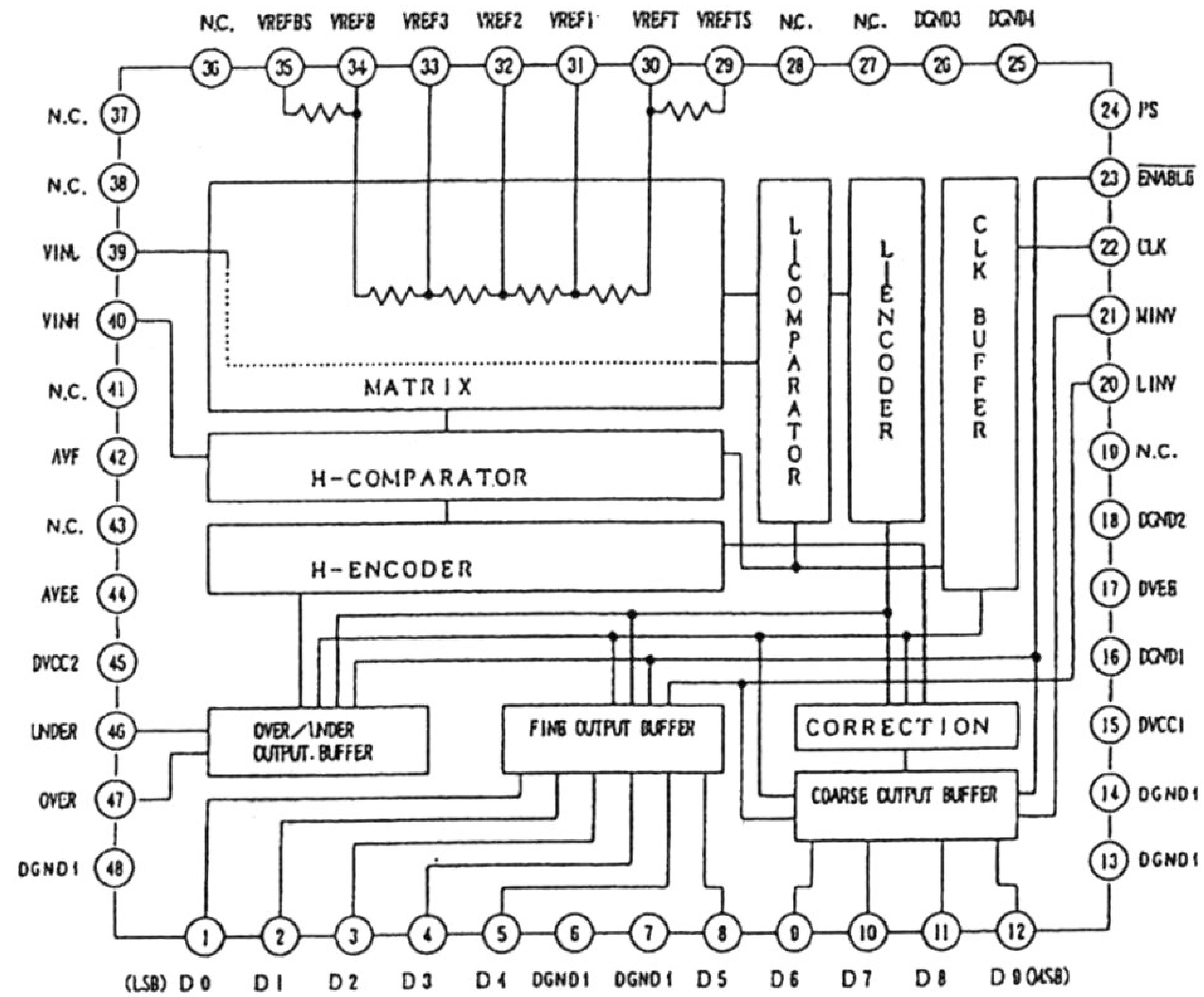
20 Pin SOIC (0.300")

■特徴

- ●S&H 回路内蔵
- ●アナログ入力帯域（−1dB）：10MHz(typ.)
- ●動作電源電圧：+3～5V
- ●入力信号電圧範囲：0V～V_{DD}
- ●基準電圧入力範囲：1V～V_{DD}
- ●入力クロック周期：50ns(typ.)
- ●入力クロック Duty：50％(typ.)
- ●TTL 出力
- ●CMOS 構造
- ●形状　AS：20P−SOIC

直並列AD⑳

■ピン接続・機能ブロック図

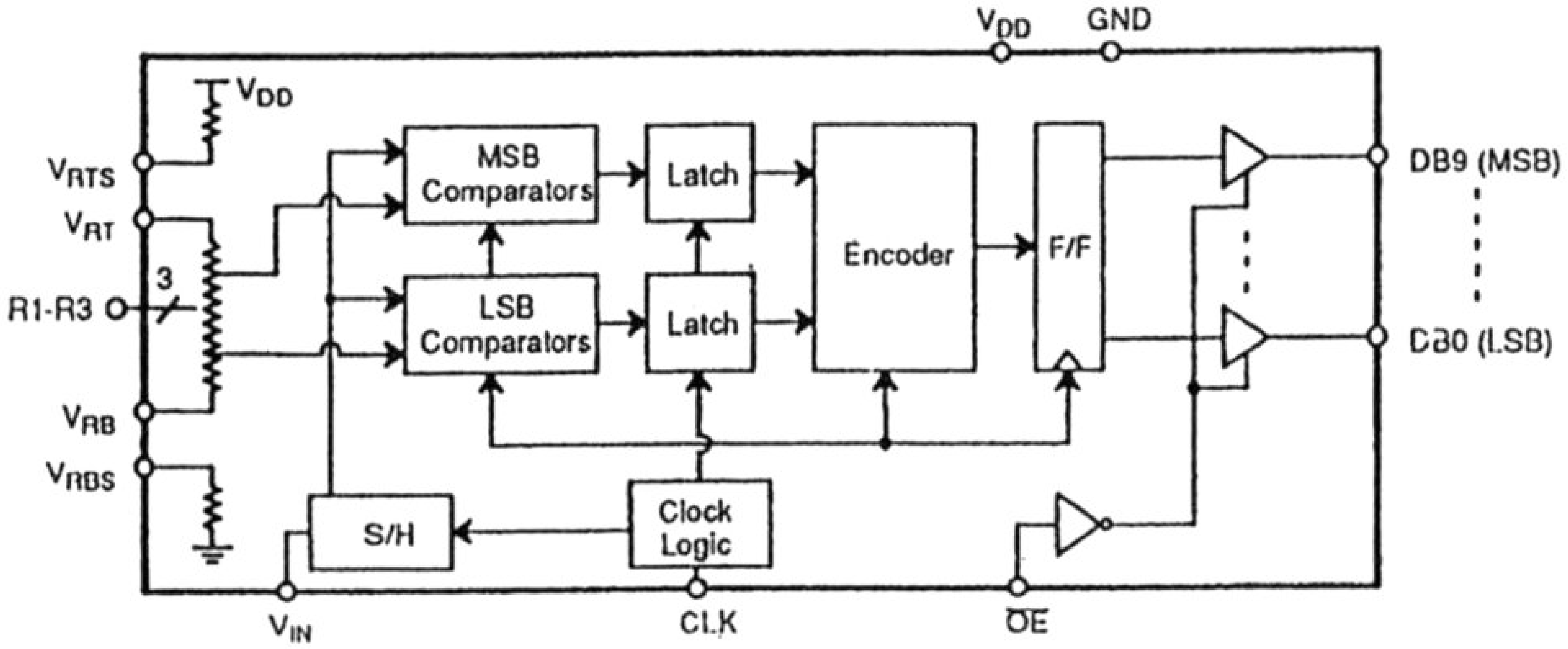


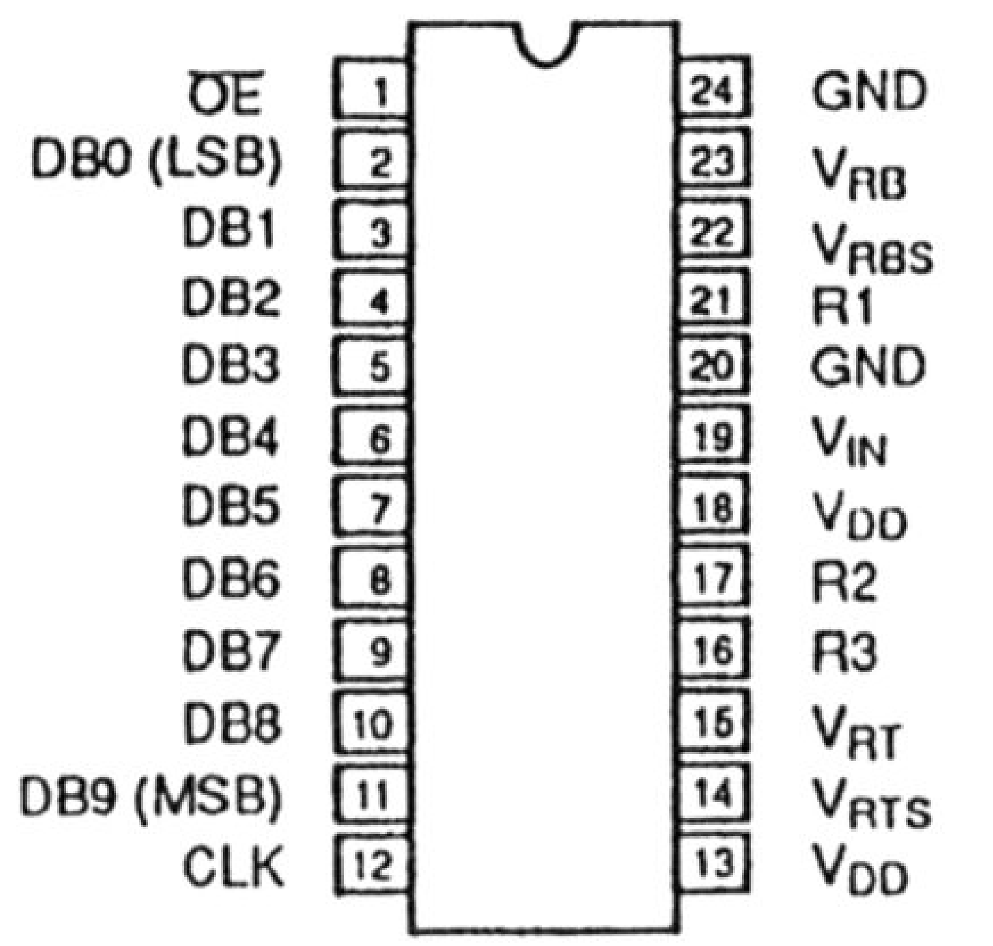
■特徴

- ●広帯域アナログ入力：15MHz
- ●低入力容量：50pF(typ.)
- ●ディジタル・コレクション内蔵
  （±16LSB の範囲内で補正）
- ●TTL 入力（CLK のみ ECL LIKE）
- ●TTL 出力（3 ステート出力）
- ●形状：48P−QFP

直並列AD㉑

■ピン接続・機能ブロック図





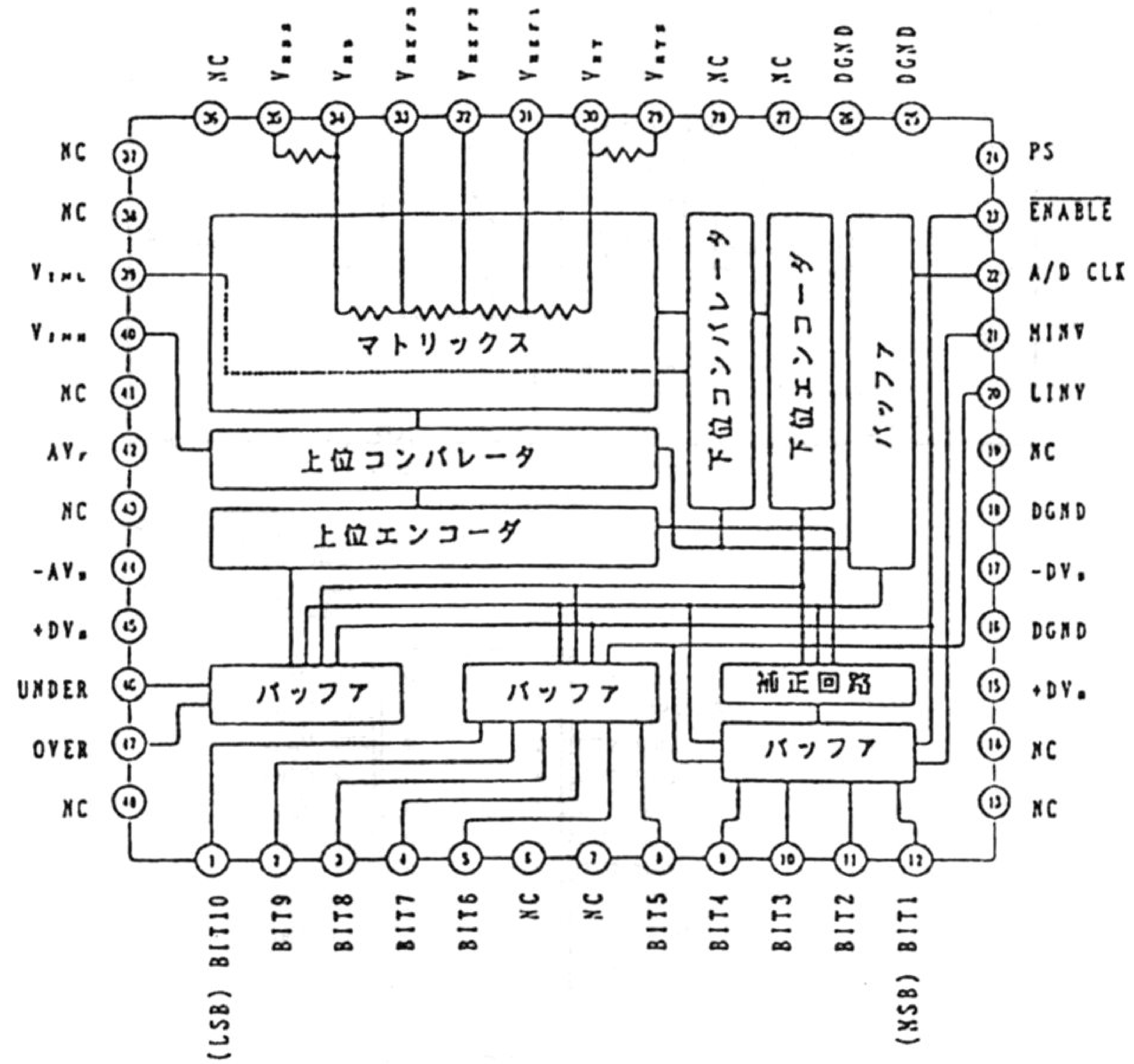
24 Pin PDIP & CDIP (0.300")

■特徴

- ●S&H 回路内蔵
- ●アナログ入力帯域（−1dB）：10MHz(typ.)
- ●アパーチャ・ディレイ：25ns(typ.)
- ●アパーチャ・ジッタ：50ps(typ.)
- ●入力クロック周期：200ns(typ.)
- ●入力クロック Duty：50%(typ.)
- ●TTL 出力（3 ステート出力）
- ●CMOS 構造
- ●形状　AN：24P−DIP, AS：24P−SOIC

直並列AD㉒

■ピン接続・機能ブロック図

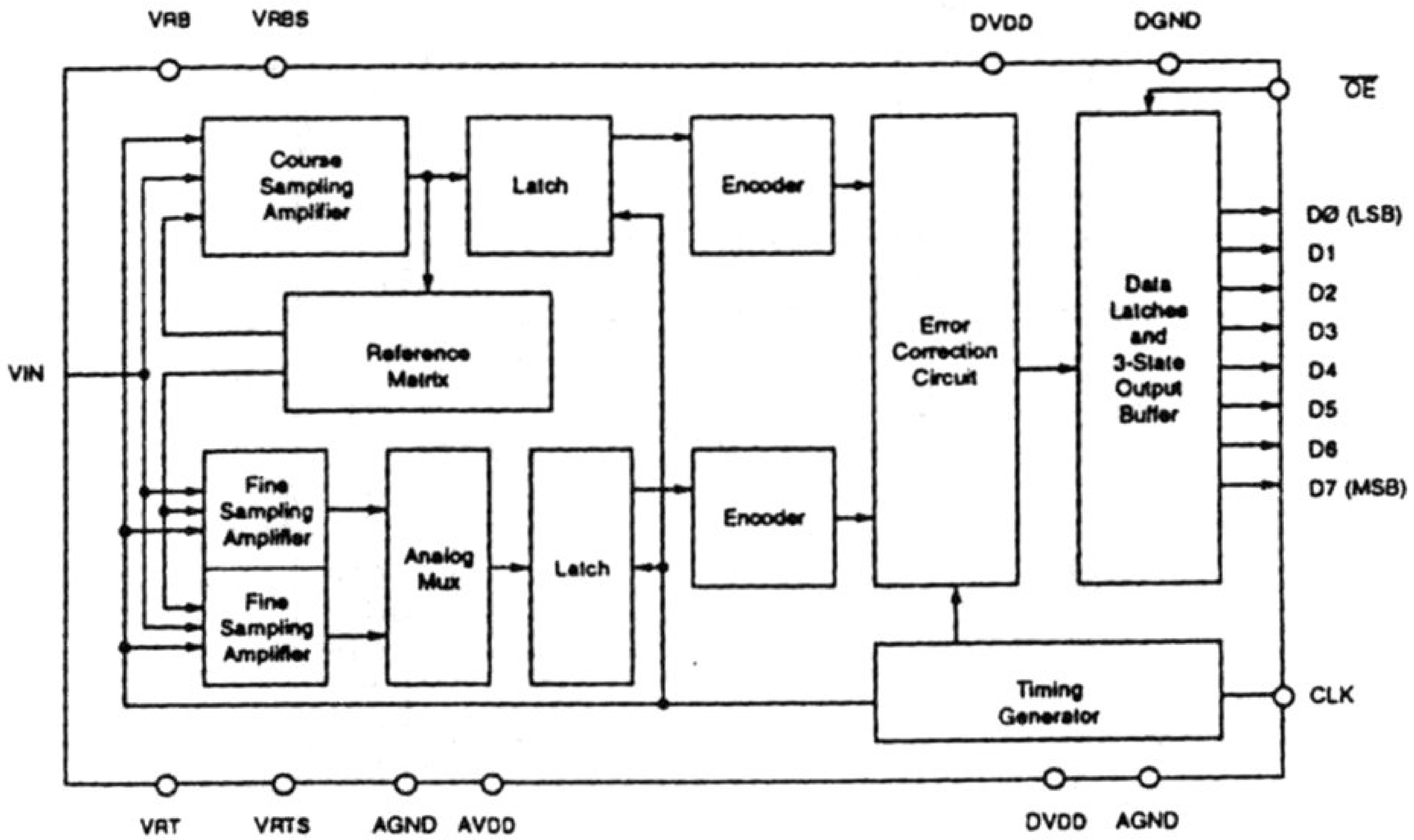


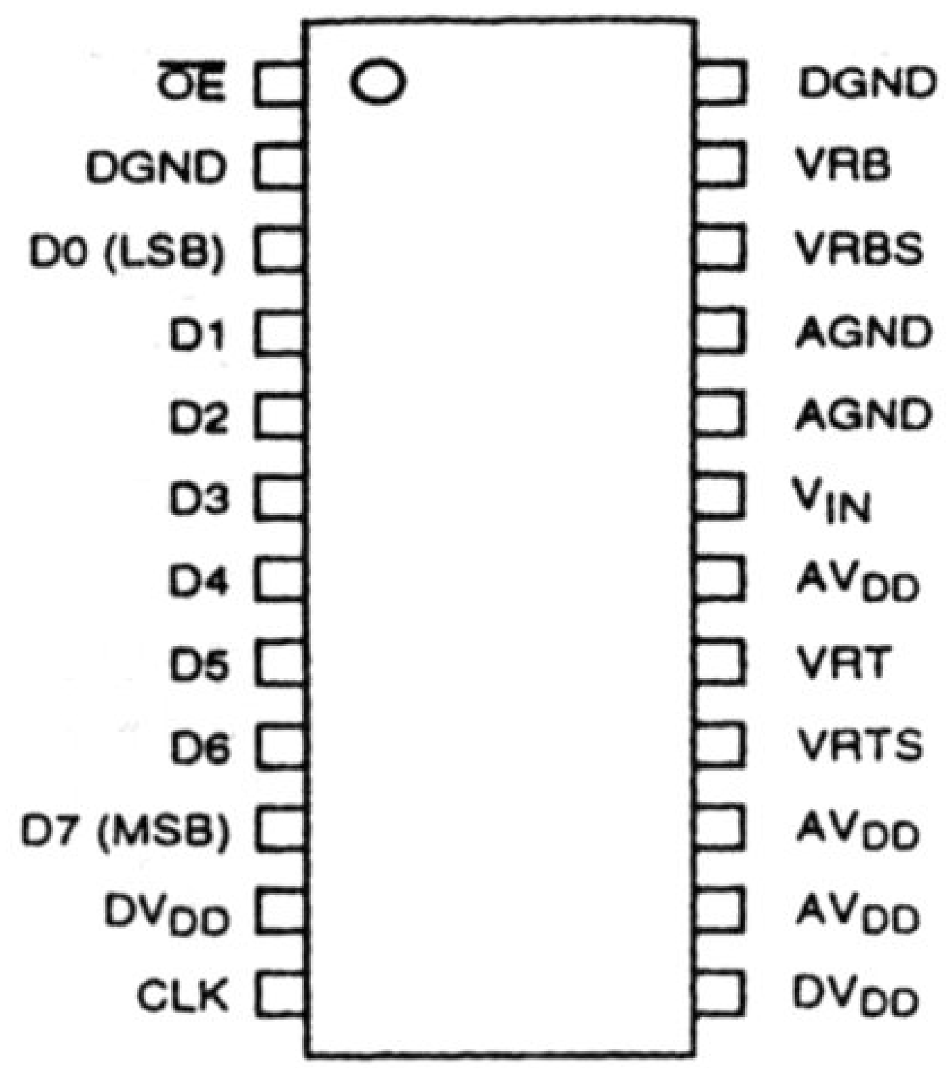
■特徴

- ●広帯域アナログ入力：10MHz（−1dB）
- ●アパーチャ・ディレイ：T_{SH}/T_{SL}=4/3ns
- ●ディジタル・コレクション内蔵
- ●パワー･セーブ機能
- ●TTL 出力（3 ステート出力）
- ●専用 S&H アンプ型名：SHM−362（DATEL）
- ●形状：48P−QFP

直並列AD㉓

■ピン接続・機能ブロック図





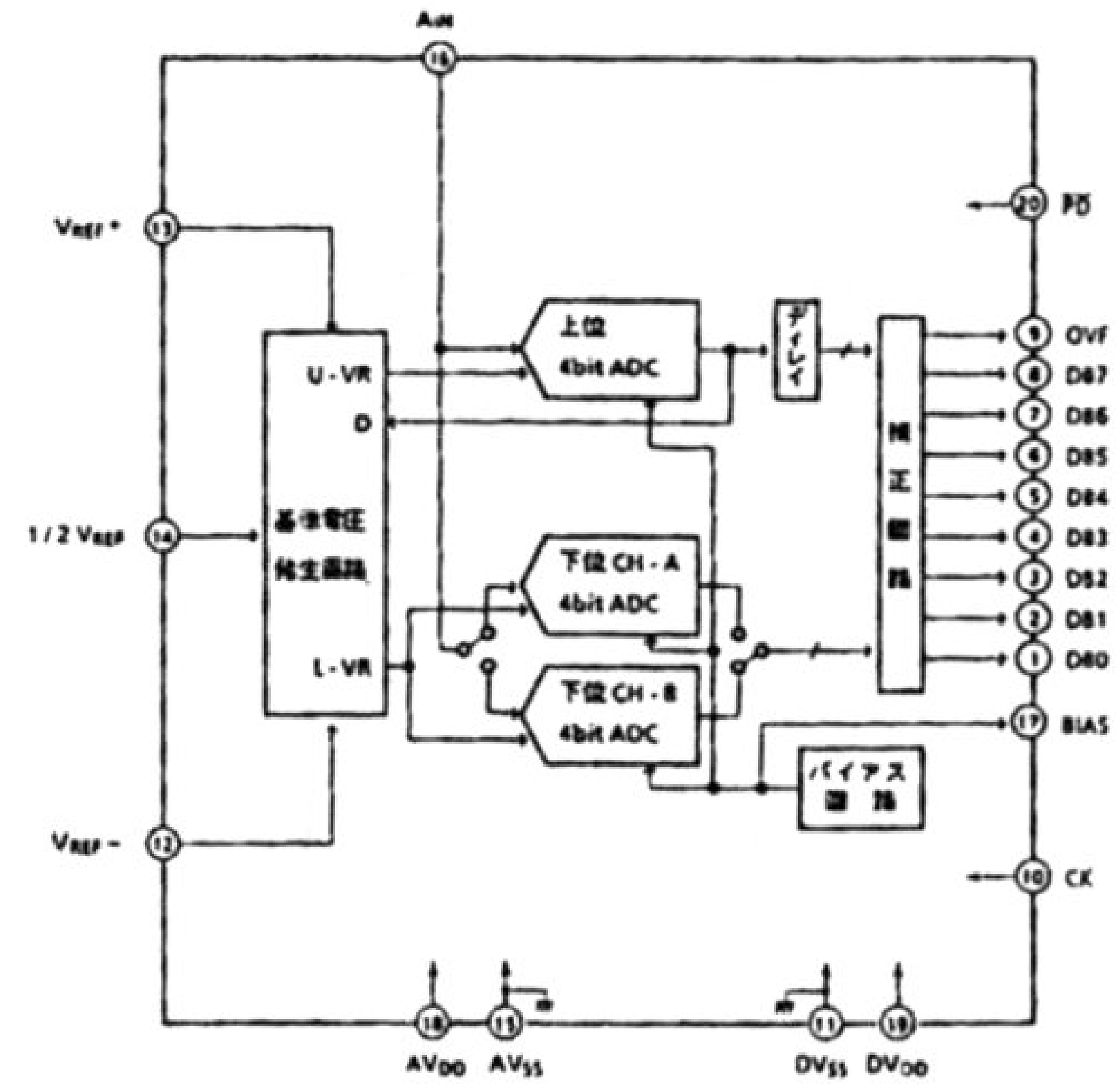
■特徴

- CMOS 構造，直並列比較型 ADC
- サンプル & ホールド回路内蔵
- 5V 単一電源
- アナログ入力：BW＝12MHz$_{(min)}$，低入力容量＝15pF$_{(typ)}$
- 基準電圧発生回路内蔵
- TTL コンパチブル 3 ステート出力
- 形状：24 ピン DIP，24 ピン SOIC

直並列AD㉔

■ピン接続・機能ブロック図

（＊TC35072 では，14 ピン：“1/4 V_{REF}”）



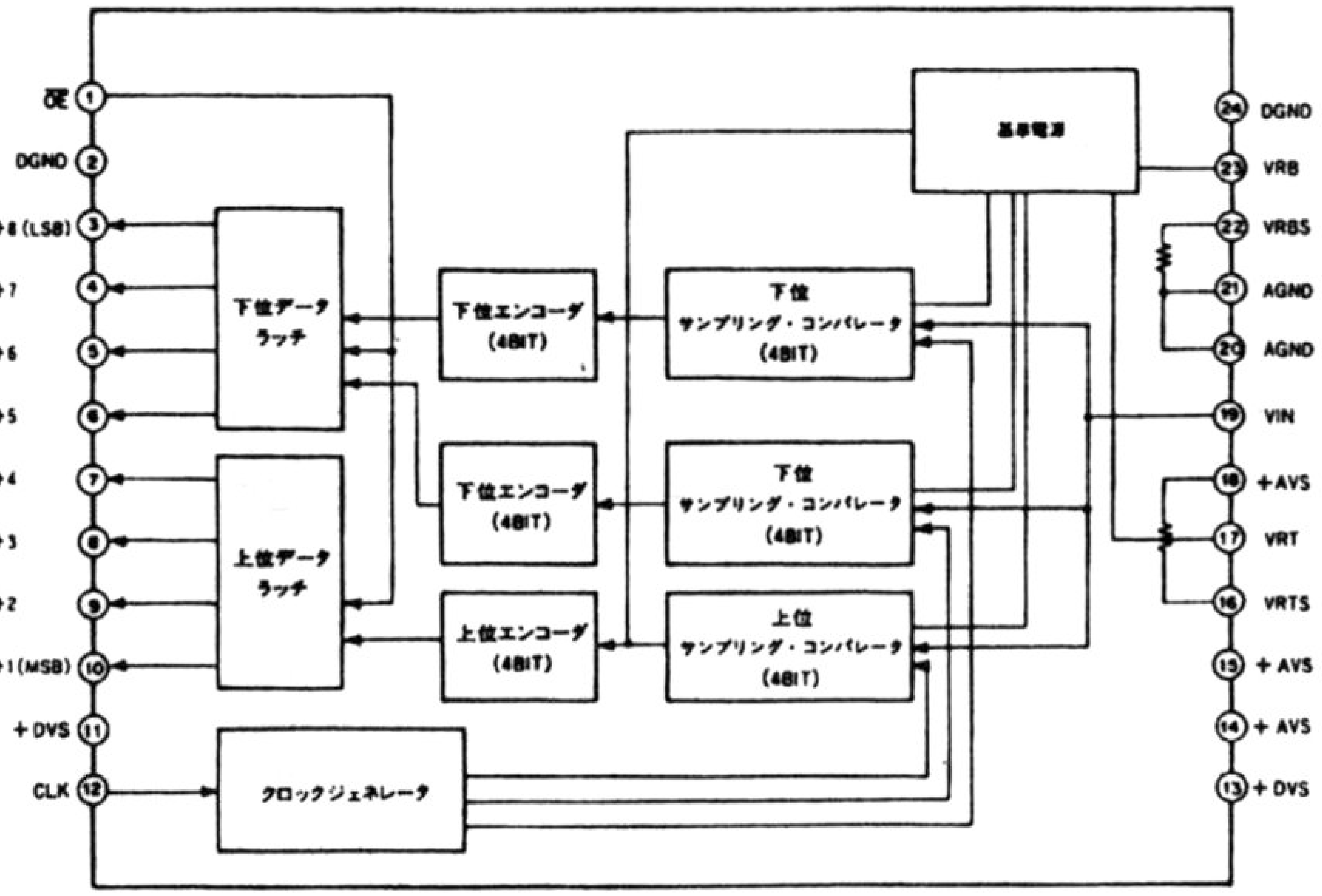
PIN No.	名称	入出力	機能
1	D80	出力	[Data Output] 変換データ出力端子 D80 : LSB D87 : MSB OVF : オーバーフロー
2	D81		
3	D82		
4	D83		
5	D84		
6	D85		
7	D86		
8	D87		
9	OVF		
10	CK	入力	[System Clock] システムクロック
11	DV_{SS}	電源	[Ground] デジタル部 グランド端子，通常0.0V
12	V_{REF}^-	電源	[Reference Voltage -] V_{REF}^-： A_{IN}のゼロ点を決定する基準電圧供給端子
13	V_{REF}^+	電源	[Reference Voltage +] V_{REF}^+： A_{IN}のフルスケール点を決定する基準電圧供給端子
14	1/2 V_{REF}	入力	[1/2 Reference Voltage] 1/2V_{REF}： 基準電圧中間タップ。通常は本端子とAVSS間に0.1μFのパスコンを入れてご使用ください。
15	AV_{SS}	電源	[Ground] コンパレータ部 グランド端子，通常0.0V
16	A_{IN}	入力	[Analog Input] アナログ入力端子，入力範囲 V_{REF}^-～V_{REF}^+。
17	BIAS	出力	[BIAS] バイアス電源端子。 通常は本端子とAVSS間に0.1μFのパスコンを入れてご使用ください。
18	AV_{DD}	電源	[Power Supply] コンパレータ部 電源端子，5.0V ± 10%
19	DV_{DD}	電源	[Power Supply] デジタル部電源端子，5.0V ± 10%
20	$\overline{PD}$	入力	[Power Down] パワーダウン端子， “H”：通常動作 “L”：パワーダウン

■特徴

- CMOS 構造，直並列比較型 ADC
- サンプル & ホールド回路内蔵
- 5V 単一電源
- アナログ入力：BW＝5MHz$_{(typ)}$（f_{ck}＝MAX－1dB）
- 低消費電力：12mA$_{(max)}$（f_{ck}＝MAX）
- スタンバイ機能：I_{DD}＝1.0μA$_{(max)}$（パワーダウンモード時）
- アパーチャタイム：10ns$_{(typ)}$（TC35071）
- DG＝2%，DP＝1°$_{(typ)}$（TC35071，NTSC，f_{ck}＝14.318MHz）
- SNR：40dB$_{(min)}$（TC35071，f_{in}＝5MHz，f_{ck}＝20MHz）
- 形状 P：20 ピン DIP，F：20 ピン SOP

直並列AD㉕

■ピン接続・機能ブロック図



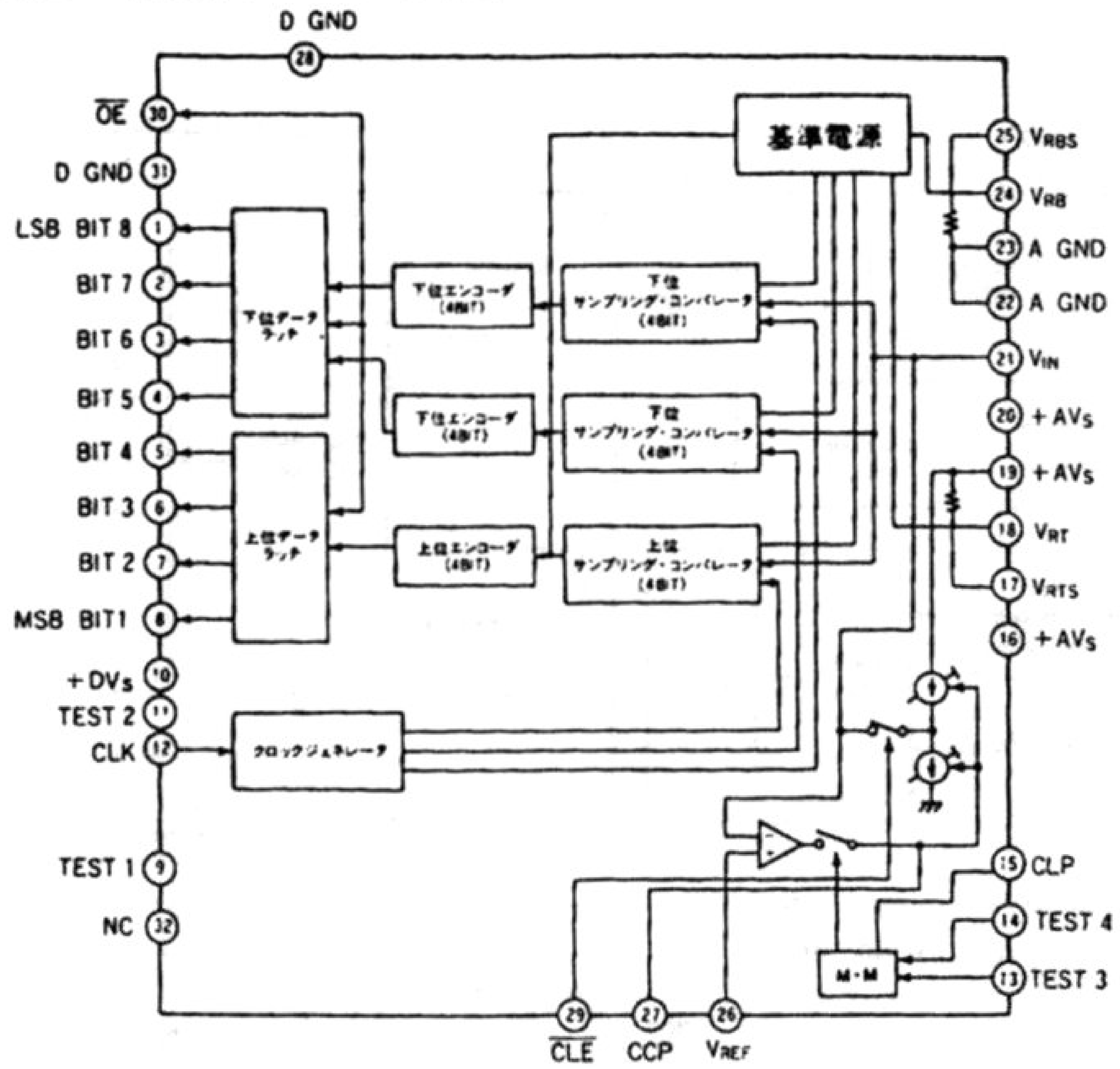
ピン	機　能	ピン	機　能
1	出力エネイブル	24	デジタルGND
2	デジタルGND	23	リファレンス入力(V_{RB})
3	ビット8 (LSB)	22	セルフバイアス1(V_{RBS})
4	ビット7	21	アナログGND
5	ビット6	20	アナログGND
6	ビット5	19	アナログ入力
7	ビット4	18	+AVs(+5V)電源
8	ビット3	17	リファレンス入力2(V_{RT})
9	ビット2	16	セルフバイアス2 (V_{RTS})
10	ビット1 (MSB)	15	+AVs (+5V) 電源
11	+DVs (+5V) 電源	14	+AVs (+5V) 電源
12	変換開始パルス入力	13	+DVs (+5V) 電源

■特徴

- ●CMOS 構造, +5V 単一電源, 低消費電力 : 60mW
- ●サンプル & ホールド回路, 基準電圧発生回路, セルフバイアス回路内蔵
- ●DG=1.0%$_{(typ)}$, DP=0.5°$_{(typ)}$, (NTSC401RE mod.ramp, f_{SMP}=20MHz)
- ●アパーチャディレイ = 4ns$_{(typ)}$, アパーチャジッタ = 30ps$_{(typ)}$
- ●広帯域アナログ入力 : 18MHz$_{(typ)}$(−1dB)
- ●CMOS コンパチブル・ディジタル入力
- ●TTL コンパチブル・3 ステート・ディジタル出力
- ●形状　305−1 : 24 ピン DIP, 305−3 : 24 ピン SOP

直並列AD㉖

■ピン接続・機能ブロック図



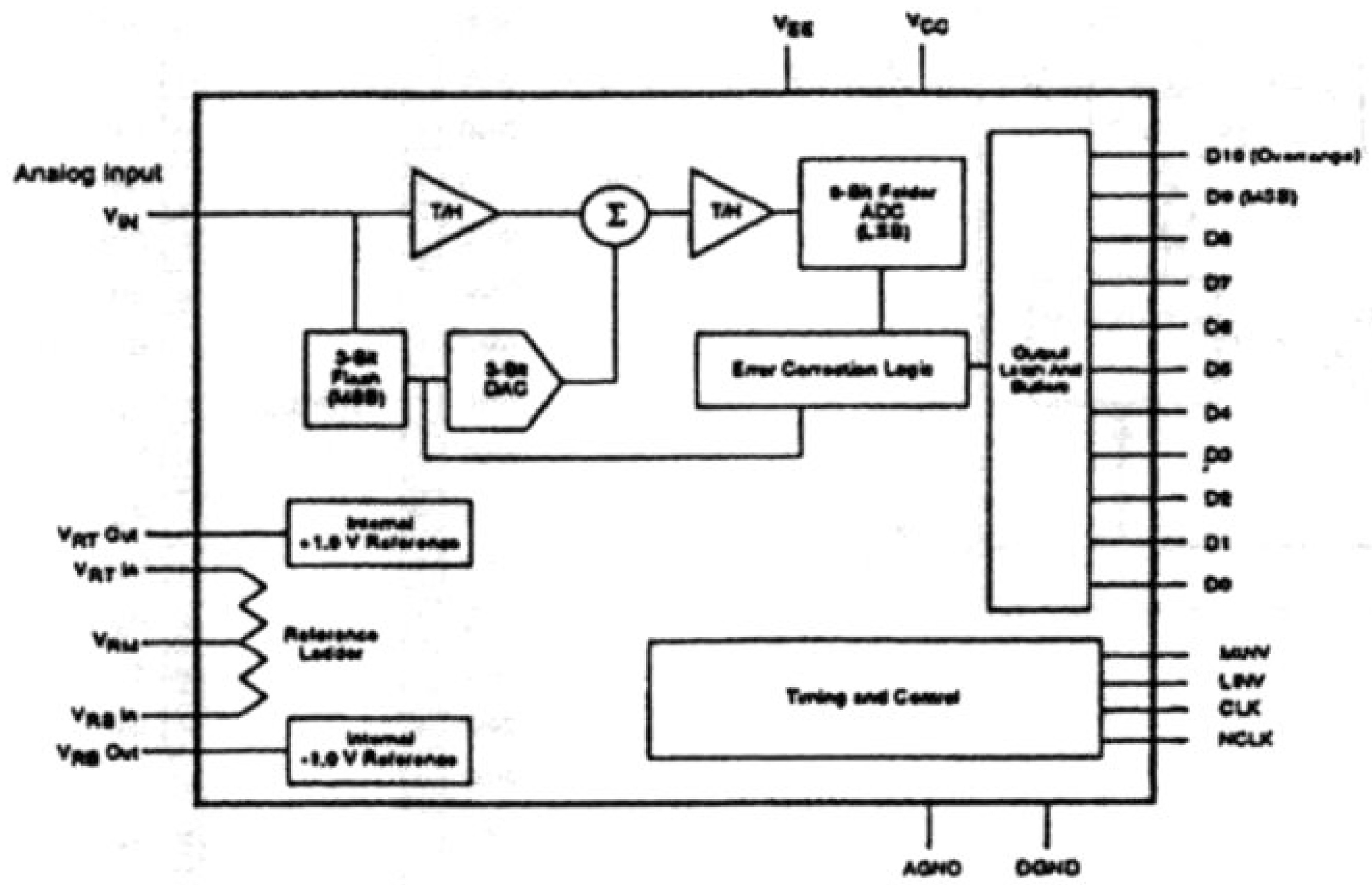
ピン	機　能	ピン	機　能
1	ビット 8 (LSB)	32	NC
2	ビット 7	31	デジタル GND
3	ビット 6	30	出力イネーブル (OE)
4	ビット 5	29	クランプイネーブル (CLE)
5	ビット 4	28	デジタル GND
6	ビット 3	27	クランプ電圧積分 (CCP)
7	ビット 2	26	クランプ電圧入力(V_{REF})
8	ビット 1 (MSB)	25	セルフバイアス1(V_{RBS})
9	テスト 1	24	リファレンス入力1 (V_{RB})
10	+DVs (+5V) 電源	23	アナログ GND
11	テスト 2	22	アナログ GND
12	変換開始入力 (CLK)	21	アナログ入力
13	テスト 3	20	+AVs (+5V) 電源
14	テスト 4	19	+AVs (+5V) 電源
15	クランプパルス入力(CLP)	18	リファレンス入力2 (V_{RT})
16	+AVs (+5V)電源	17	セルフバイアス2 (V_{RTS})

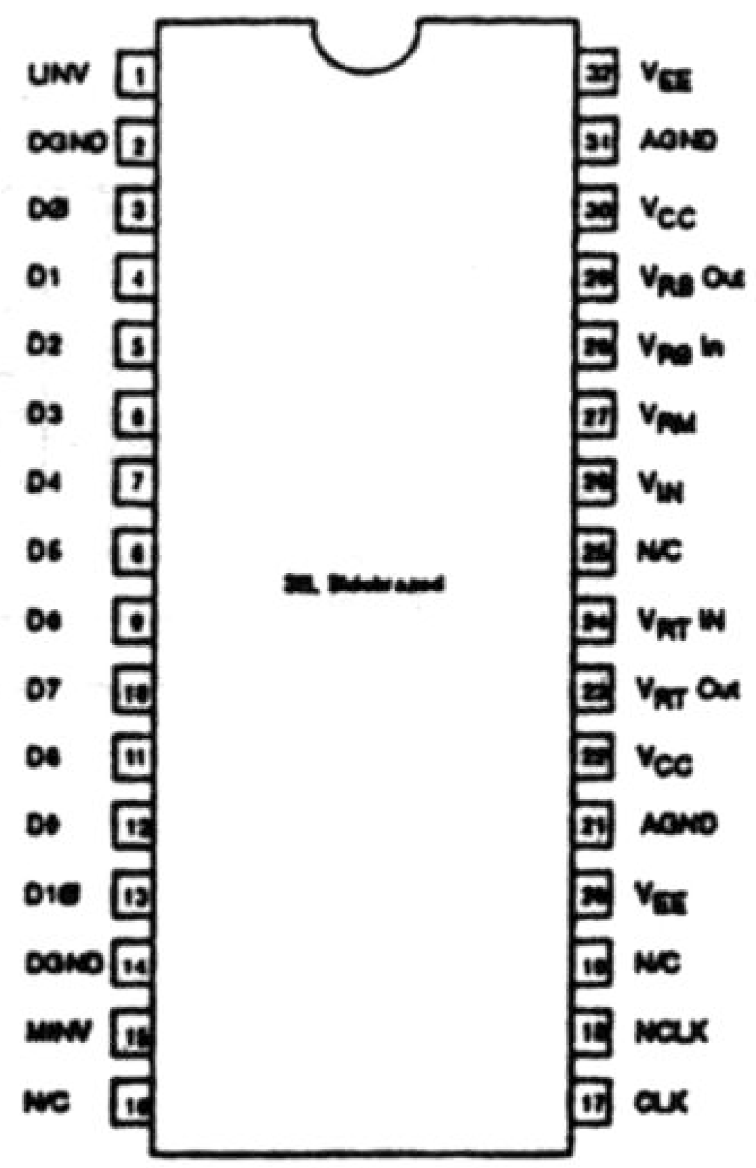
■特徴

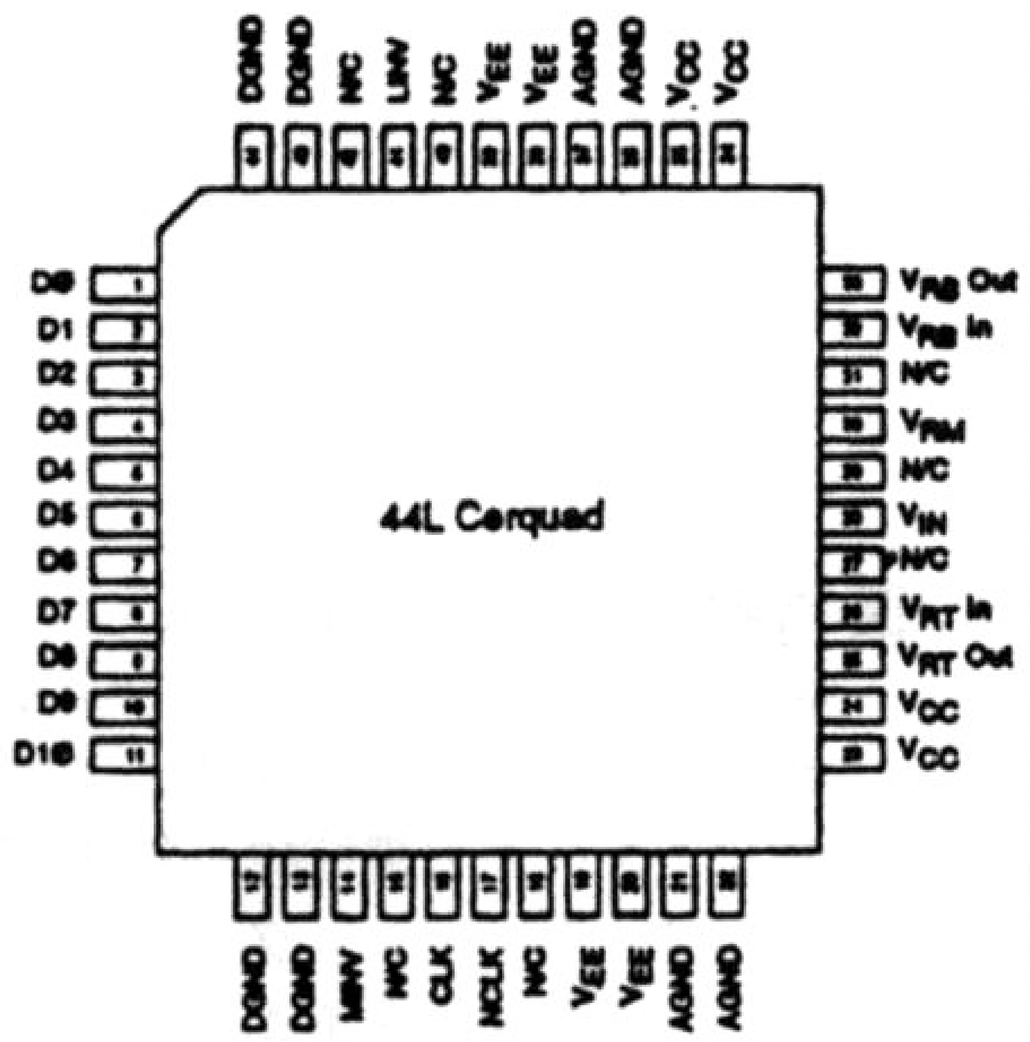
- ●CMOS 構造, +5V 単一電源, 低消費電力 : 110mW$_{(max)}$
- ●サンプル & ホールド回路, 基準電圧発生回路内蔵
- ●DG=1.0%$_{(typ)}$, DP=0.5°$_{(typ)}$, (NTSC401RE mod.ramp, f_{SMP}=14.3MHz)
- ●アパーチャディレイ = 2ns$_{(typ)}$, アパーチャジッタ = 30ps$_{(typ)}$
- ●広帯域アナログ入力 : 25MHz$_{(typ)}$(−1dB)
- ●CMOS コンパチブル・ディジタル入力
- ●TTL コンパチブル・3 ステート・ディジタル出力
- ●形状 : 32 ピン QFP

直並列AD㉗

■ピン接続・機能ブロック図





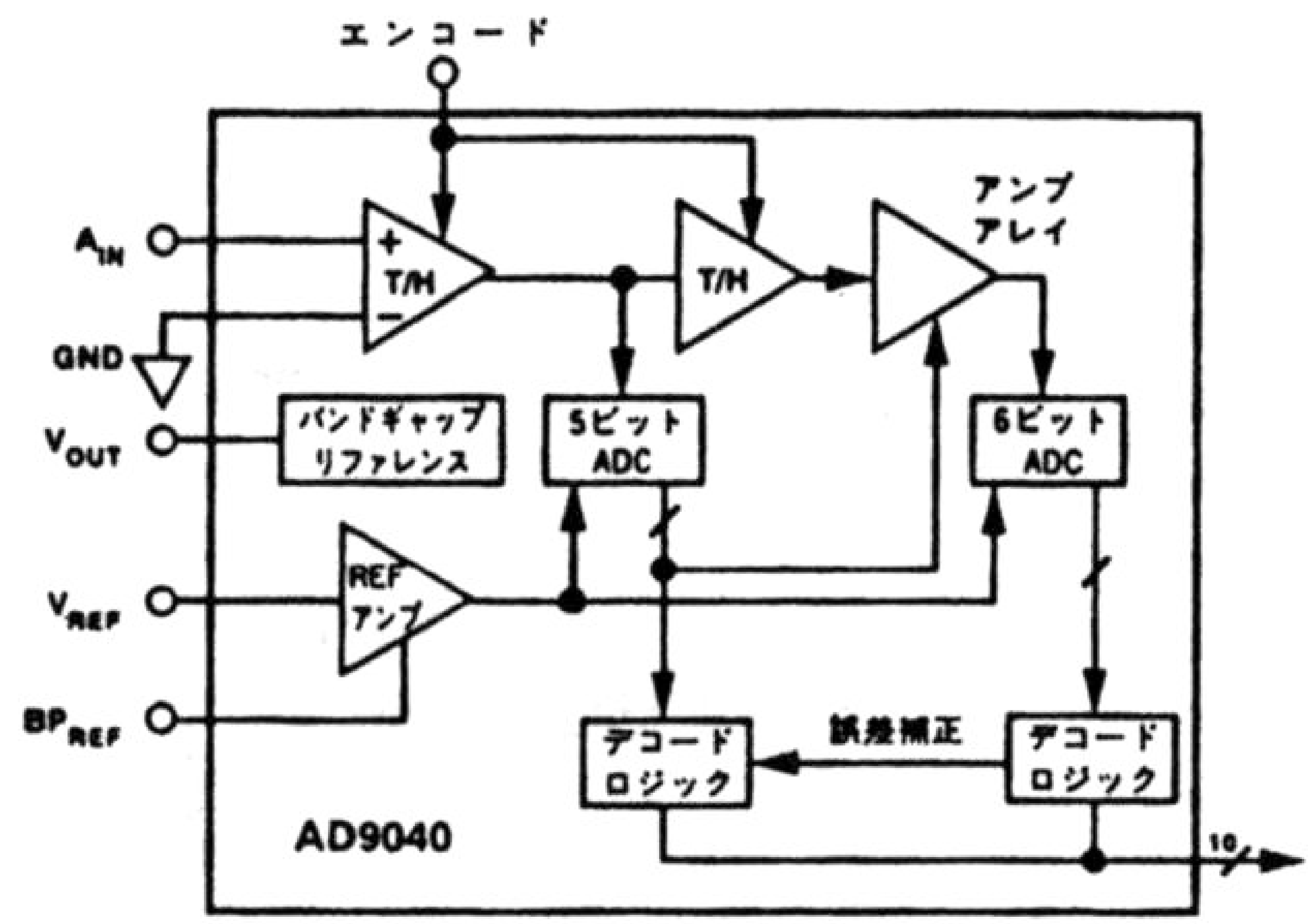


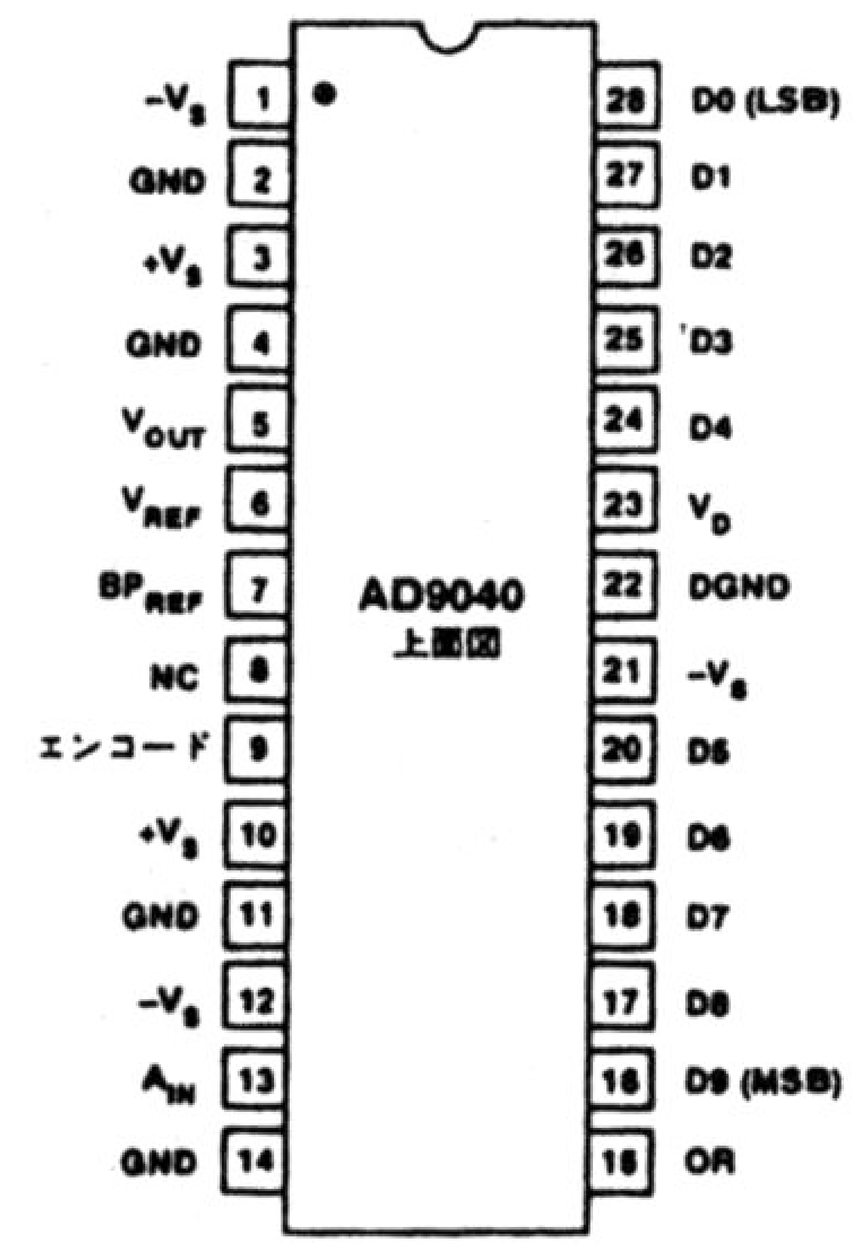
■特徴

- モノリシックバイポーラ構造，直並列比較型 ADC
- サンプル＆ホールド回路内蔵
- アナログ入力：BW＝175MHz$_{(min)}$，低入力容量＝5pF$_{(typ)}$
- 基準電圧発生回路内蔵
- ECL コンパチブル出力
- 形状：32 ピン DIP，44 ピン QFP

直並列AD㉘

■ピン接続・機能ブロック図



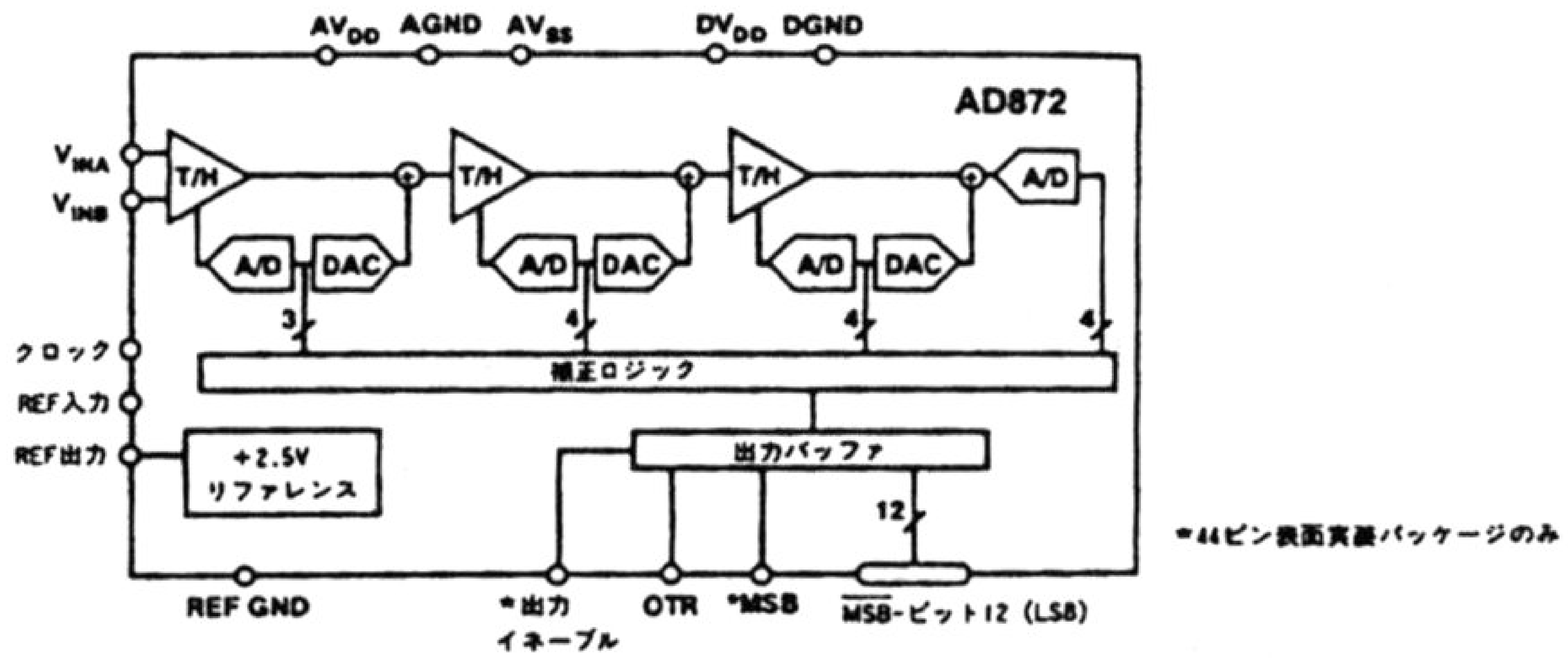


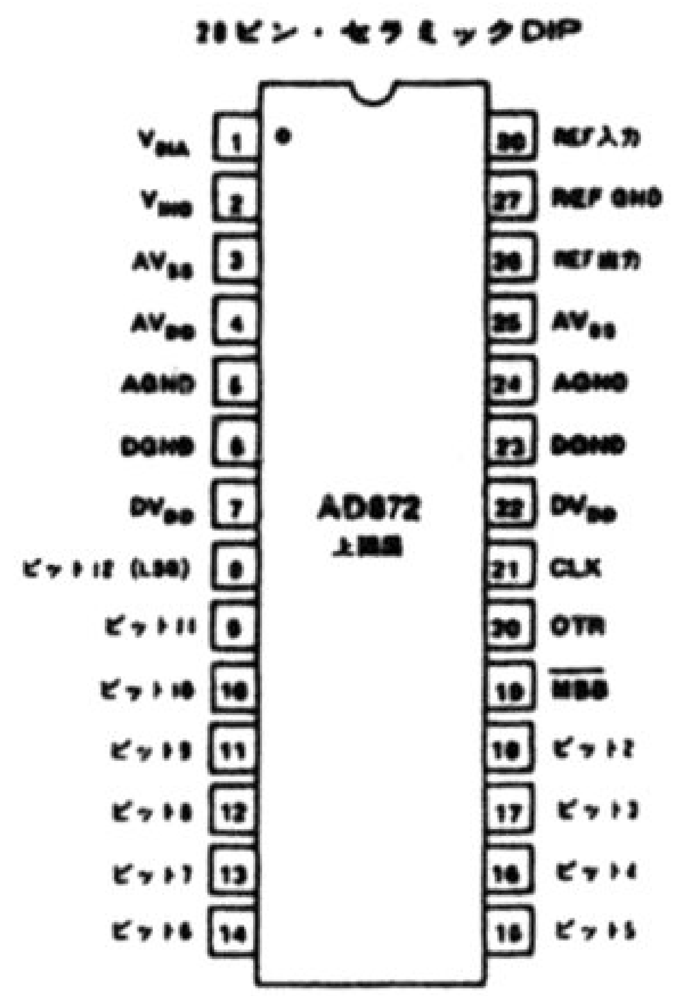
■特徴

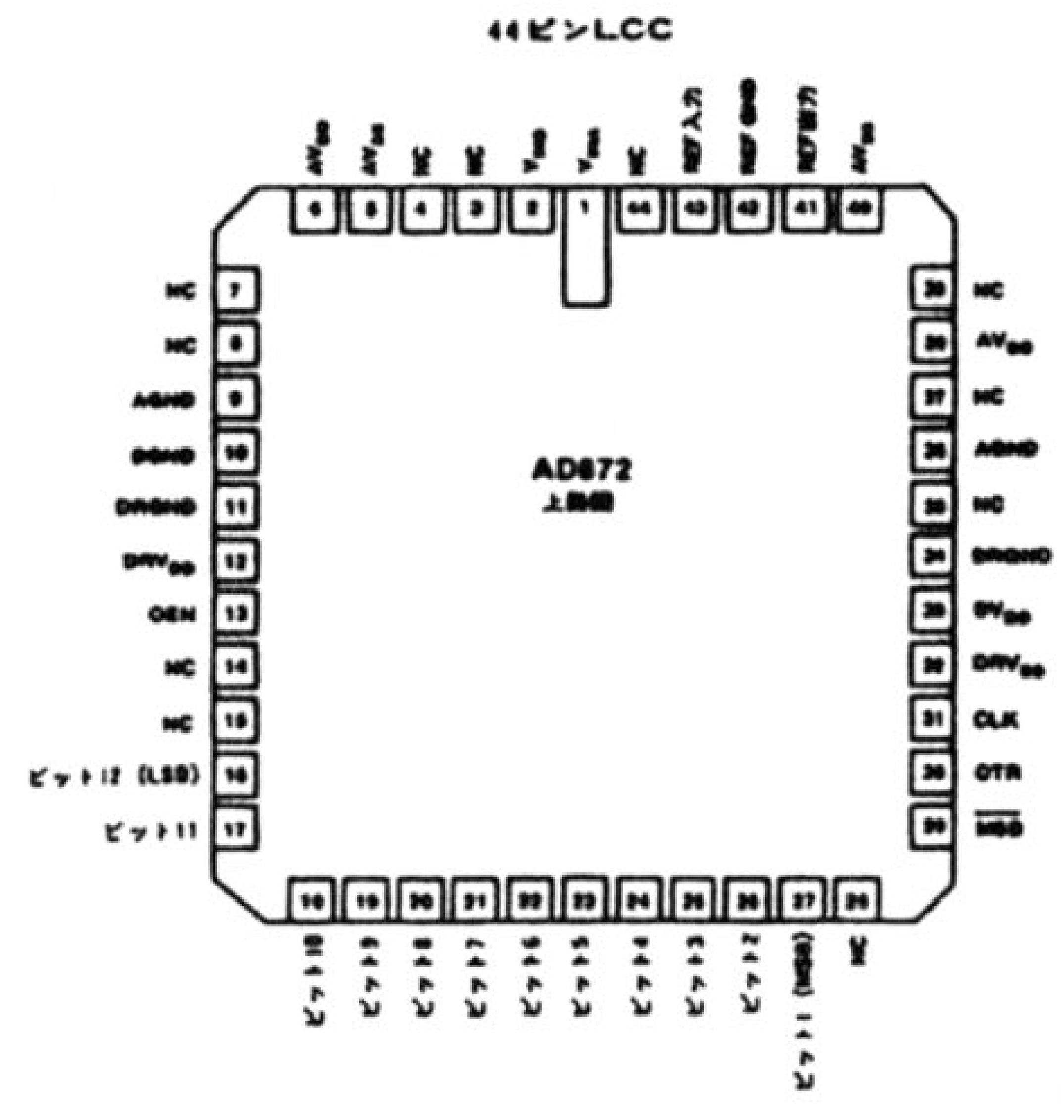
- モノリシック構造
- T & H，リファレンス，タイミング回路を内蔵
- アパーチャ・ジッタ：25ps$_{(typ)}$
- アパーチャ・タイム：1.9ns$_{(typ)}$
- アナログ入力帯域幅：48MHz$_{(typ)}$
- 過渡応答：100ns$_{(typ)}$
- DP：0.15°$_{(typ)}$
- DG：0.25％$_{(typ)}$
- アナログ入力S/N：54dB$_{(typ)}$ at 10.3MHz
- バンドギャップ・リファレンス（内蔵基準電圧源）
  出力電圧＝2.4V～2.6V，温度係数＝－100ppm/℃
- 形状　JN：28 ピン・DIP
  JR：28 ピン・SOIC

直並列AD㉙

■ピン接続・機能ブロック図





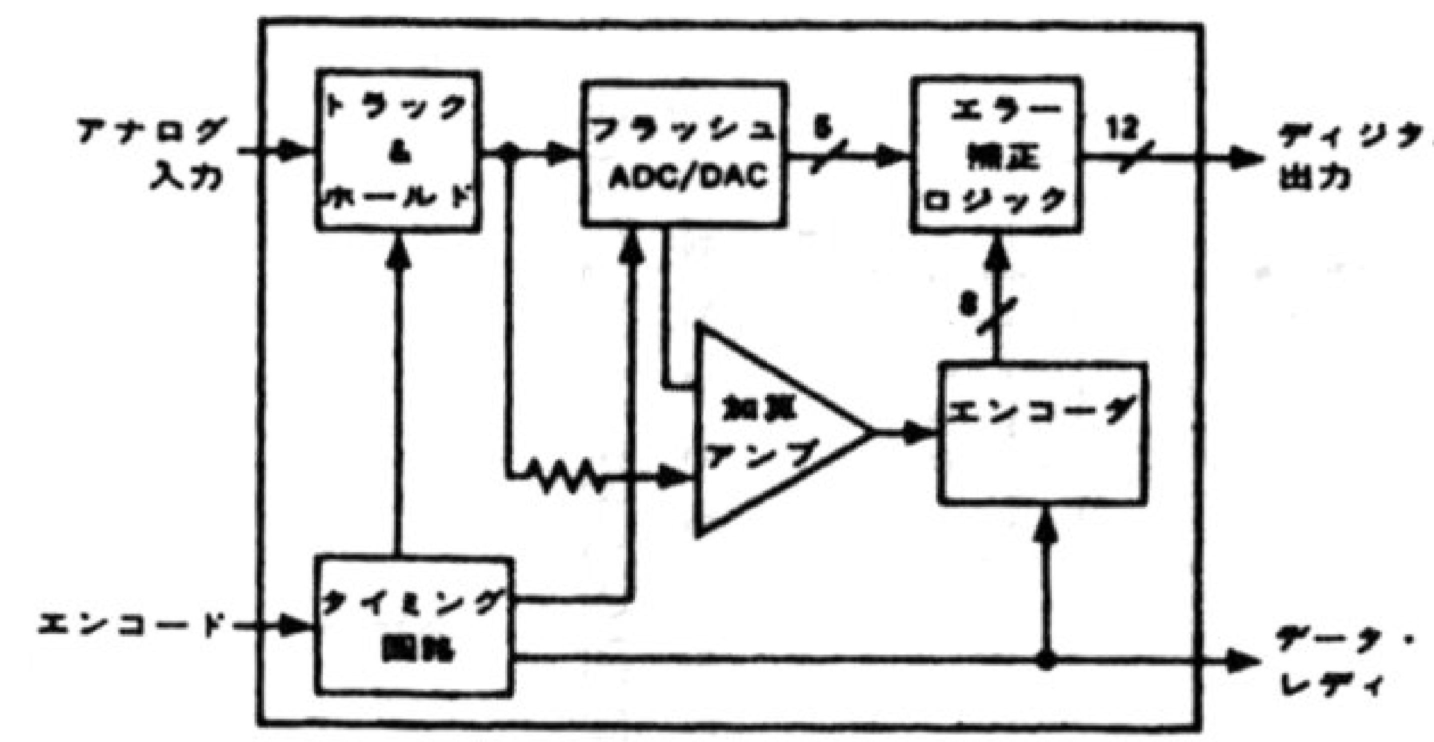


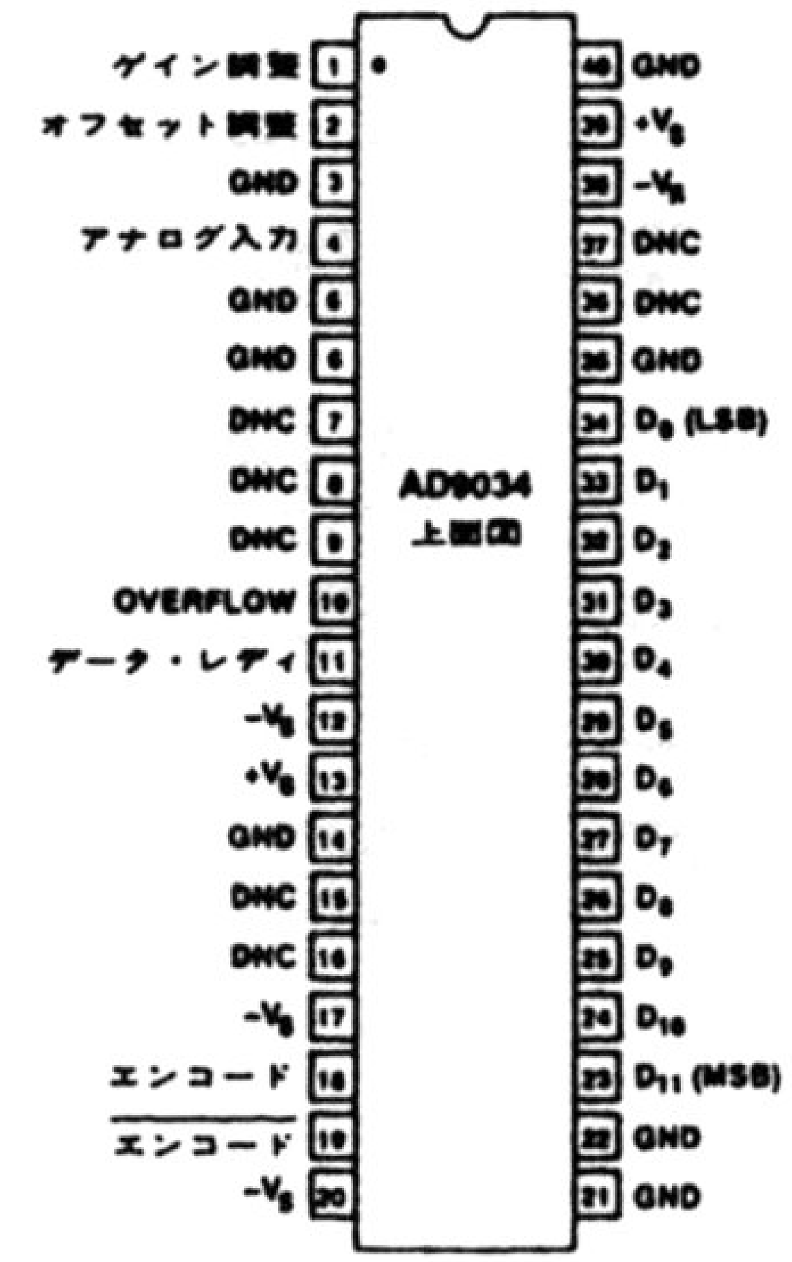
■特徴

- モノリシック構造
- パイプライン構成（並列型コンバータ 4 段構成）
- T & H, リファレンス, タイミング回路を内蔵
- アウト・オブ・レンジ出力機能
- アパーチャ・ジッタ：10ps$_{(typ)}$
- アパーチャ・タイム：5ns$_{(typ)}$
- フルパワー帯域幅：70MHz$_{(typ)}$
- 過渡応答：40ns$_{(typ)}$
- 過電圧回復時間： 40ns$_{(typ)}$
- スプリアス・フリー・D レンジ：70dB$_{(typ)}$ at 4.99MHz
- アナログ入力 THD：−66dB$_{(typ)}$ at 4.99MHz
- アナログ入力 S/N：63dB$_{(typ)}$ at 4.99MHz
- 形状　JD： 28 ピン・セラミック DIP
  JE： 44 ピン・LCC

直並列AD㉚

■ピン接続・機能ブロック図



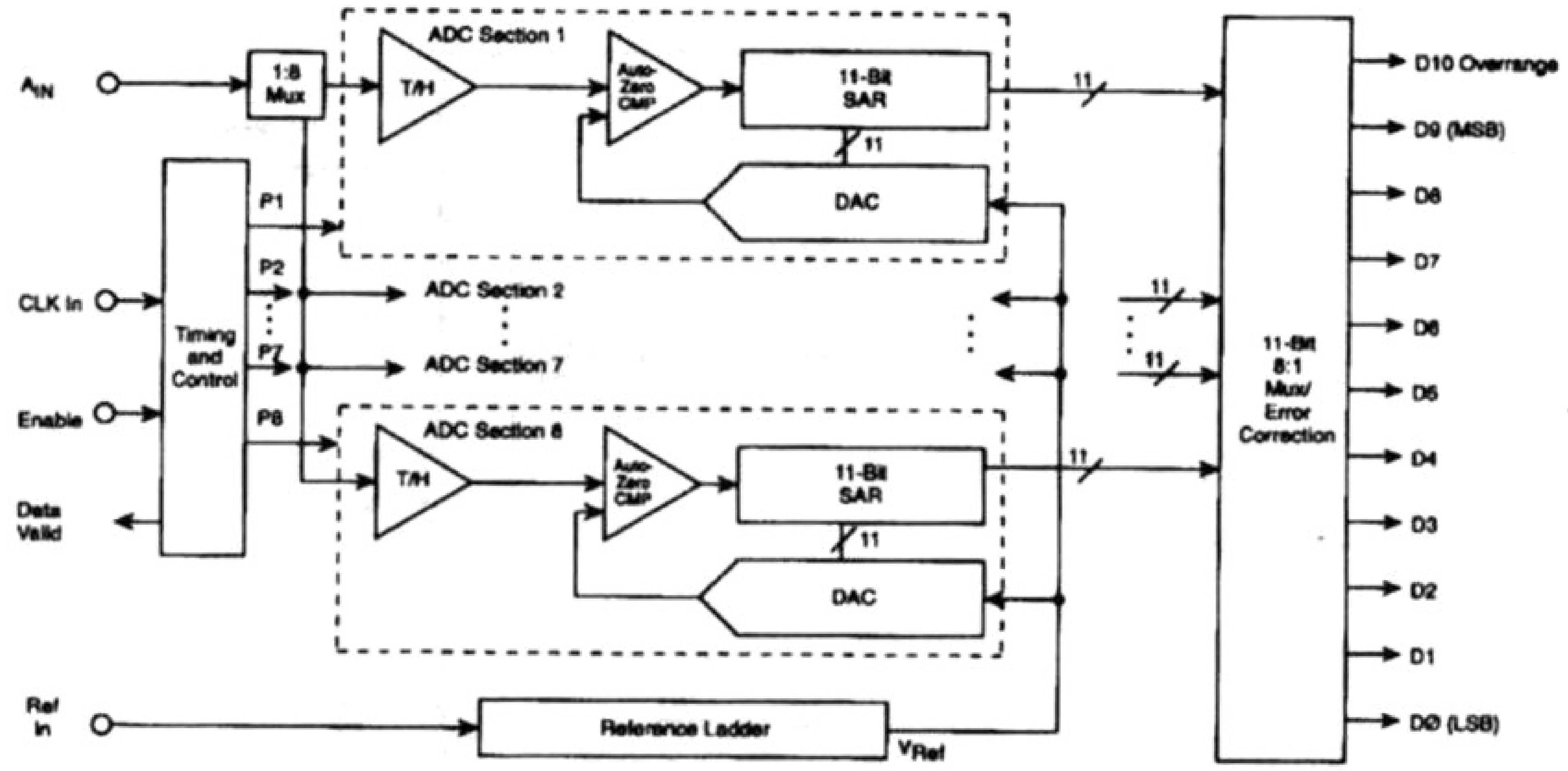


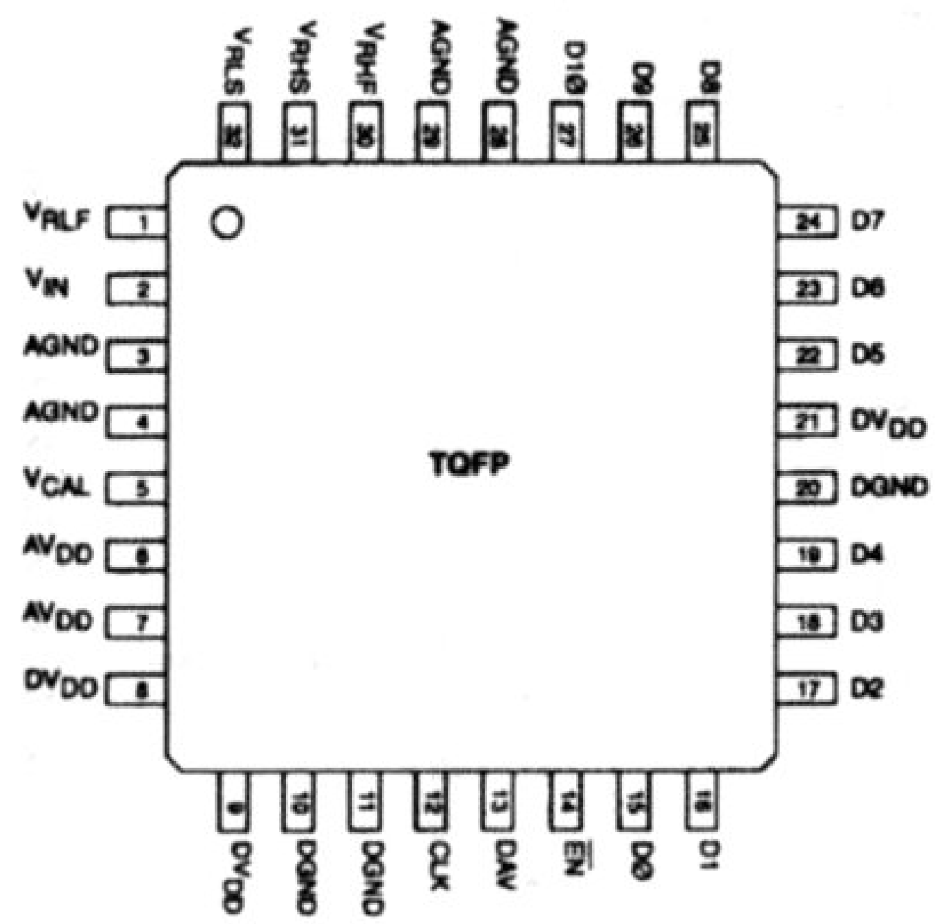
■特徴［（ ）は AD9034］

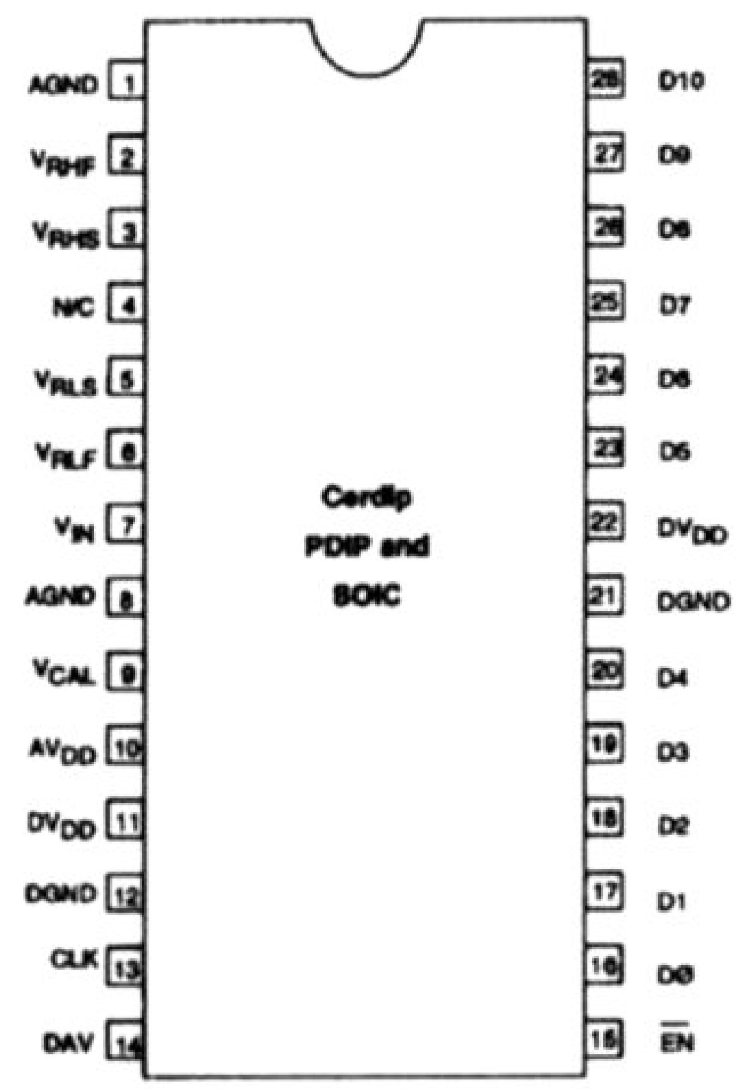
- サブレンジング・コンバータ・アーキテクチャ
- T & H, リファレンス, タイミング回路を内蔵
- アナログ入力帯域幅：220(150)MHz$_{(typ)}$
- アパーチャ・ジッタ：4(5)ps$_{(typ)}$
- アパーチャ・タイム：3(3)ns$_{(typ)}$
- 過渡応答：12(15)ns$_{(typ)}$
- 過電圧回復時間： 25(25)ns$_{(typ)}$
- アナログ入力高調波歪み：72dBc$_{(typ)}$ at 12.1MHz
  (74dBc$_{(typ)}$ at 9.6MHz)
- アナログ入力 S/N 比：64dB$_{(typ)}$ at 12.1MHz
  (66dB$_{(typ)}$ at 9.6MHz)
- 形状　AD： 40 ピン・セラミック DIP
  AZ： 40 ピン・セラミック・リード付きチップ・キャリア

直並列 AD㉛（SPT7835/7840/7850）

■ピン接続・機能ブロック図





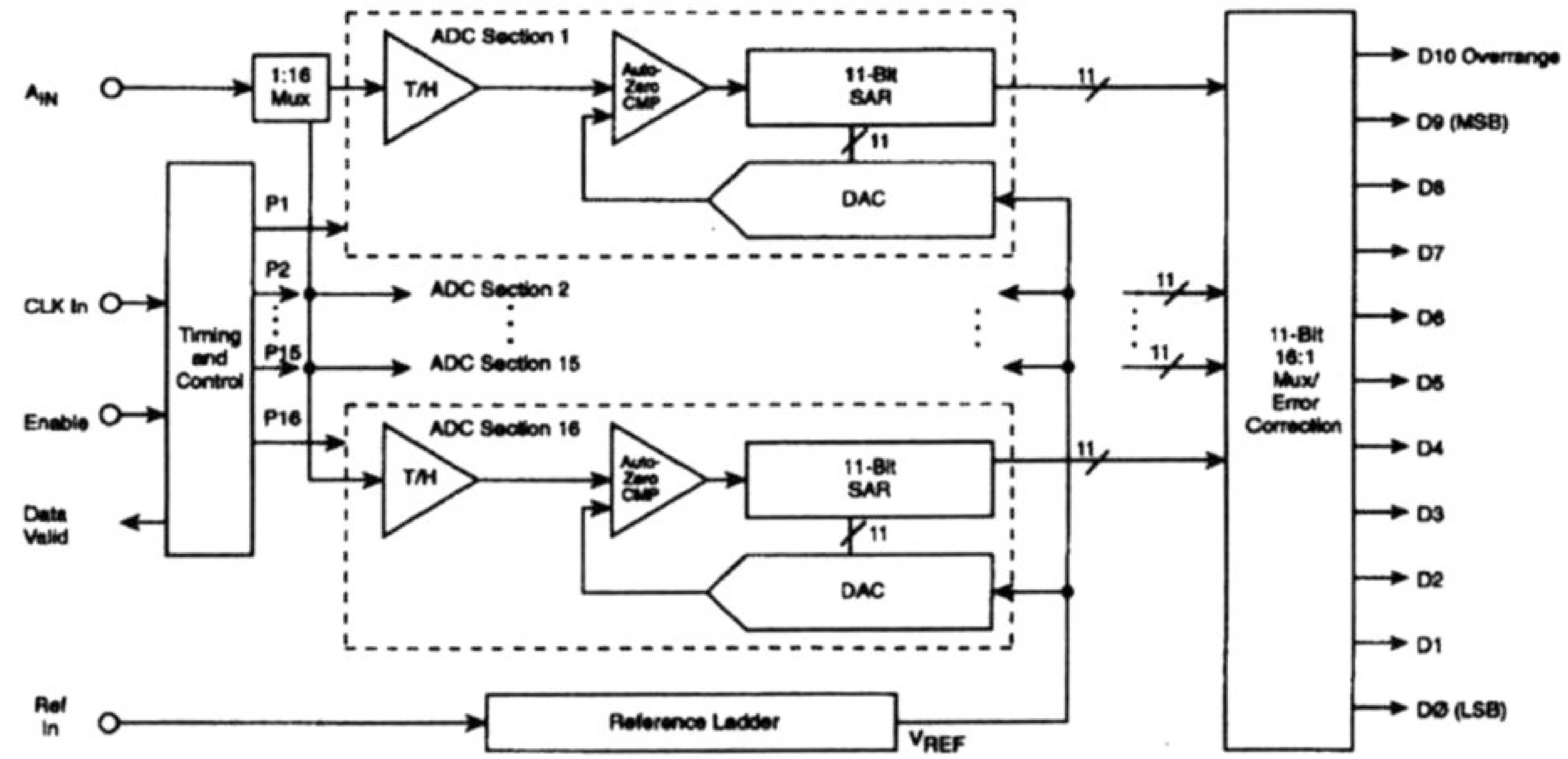


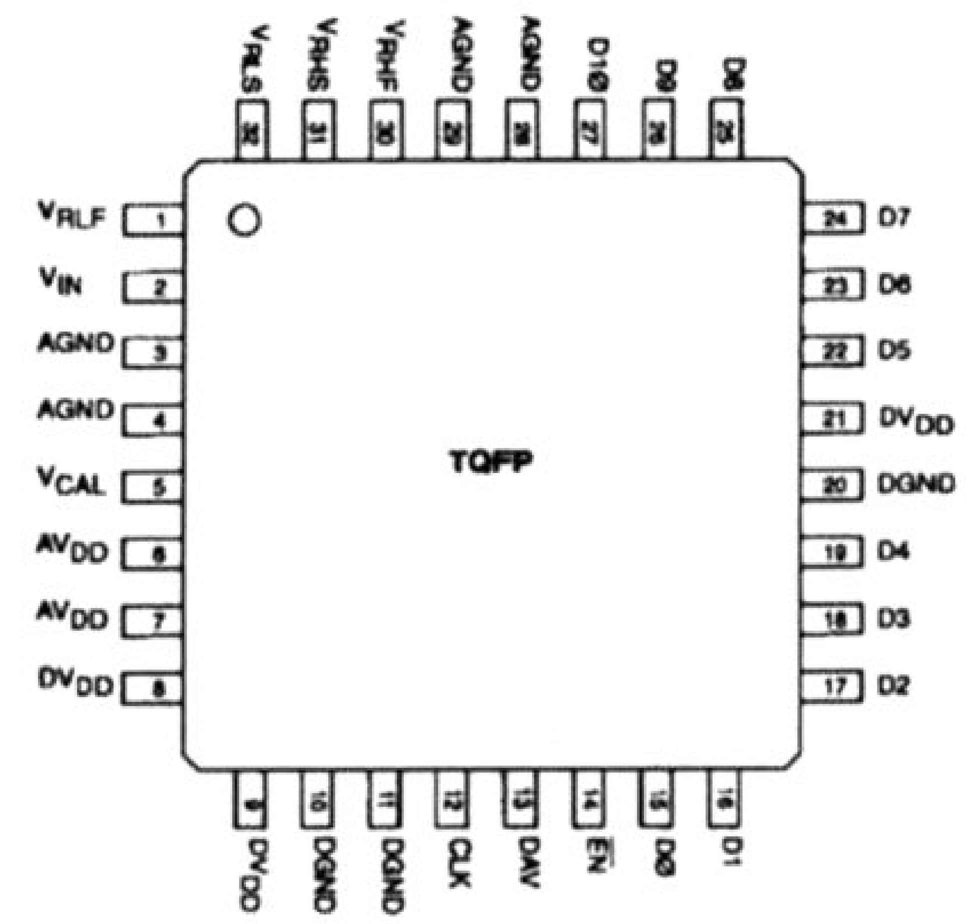
■特徴

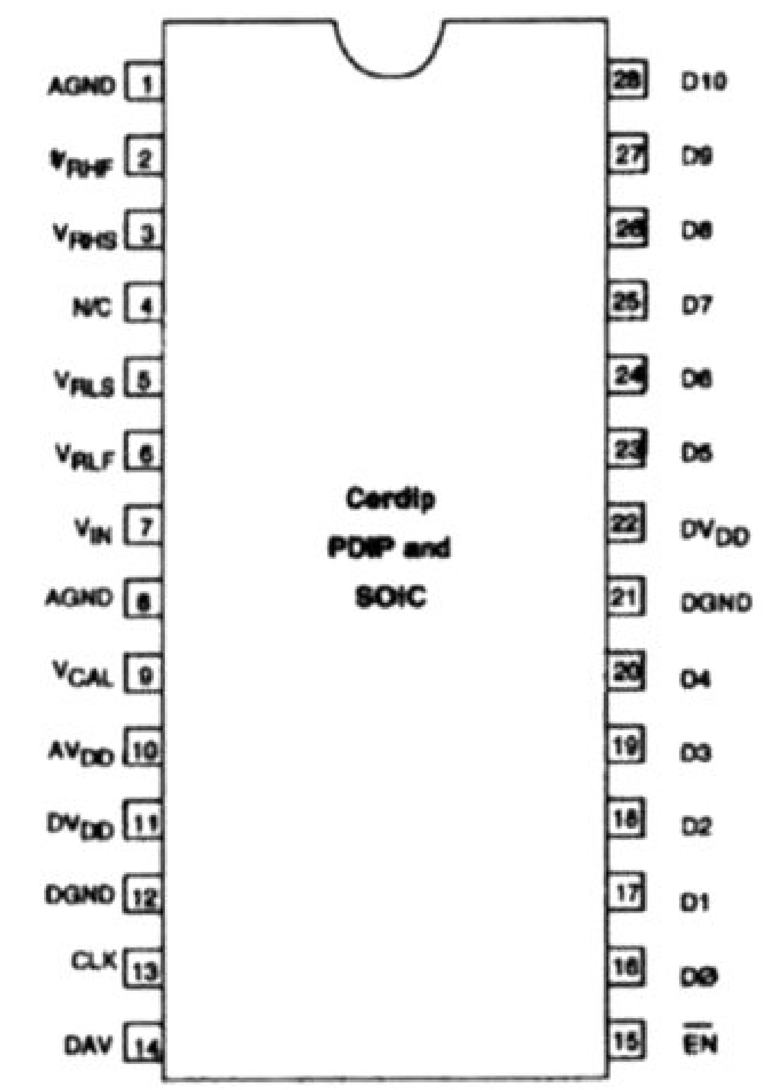
- ●SPT7835/7840/7850
- ●直並列比較型10ビット5/10/20MSPS ADC
- ●トラック＆ホールド回路内蔵
- ●TTLコンパチブル3ステート出力
- ●ローパワー，ローコスト
- ●アナログ入力帯域幅：100MHz$_{(min)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：10/10/30ps$_{(max)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：5/5/5ns$_{(typ)}$
- ●全高調波歪み：63/63/60dB$_{(typ)}$　@1MHz
- ●S/N比：59/58/56dB$_{(typ)}$　@1MHz
- ●形状：28ピン SOIC，32ピンTQFP

直並列 AD㉜（SPT7855）

■ピン接続・機能ブロック図





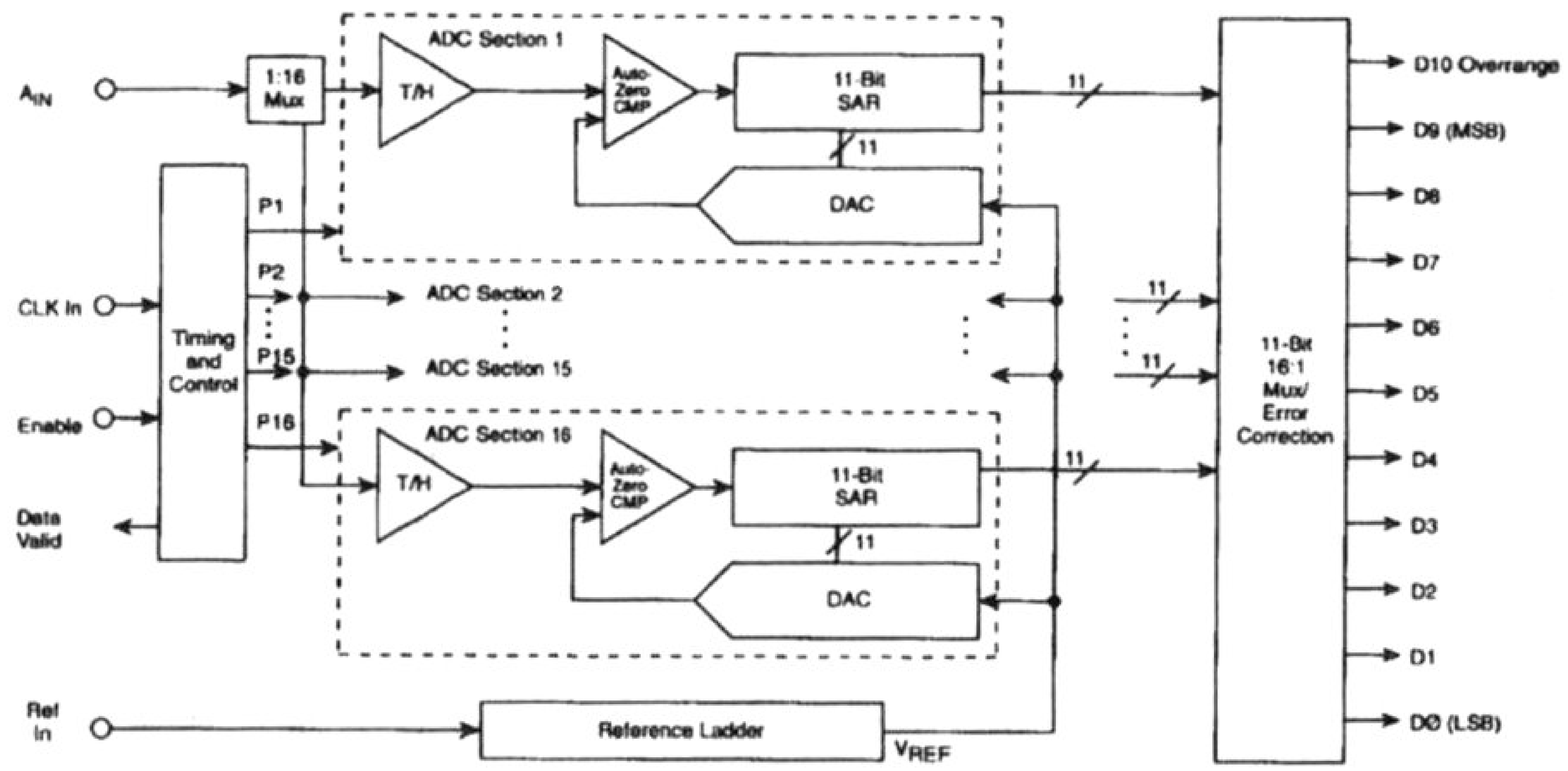


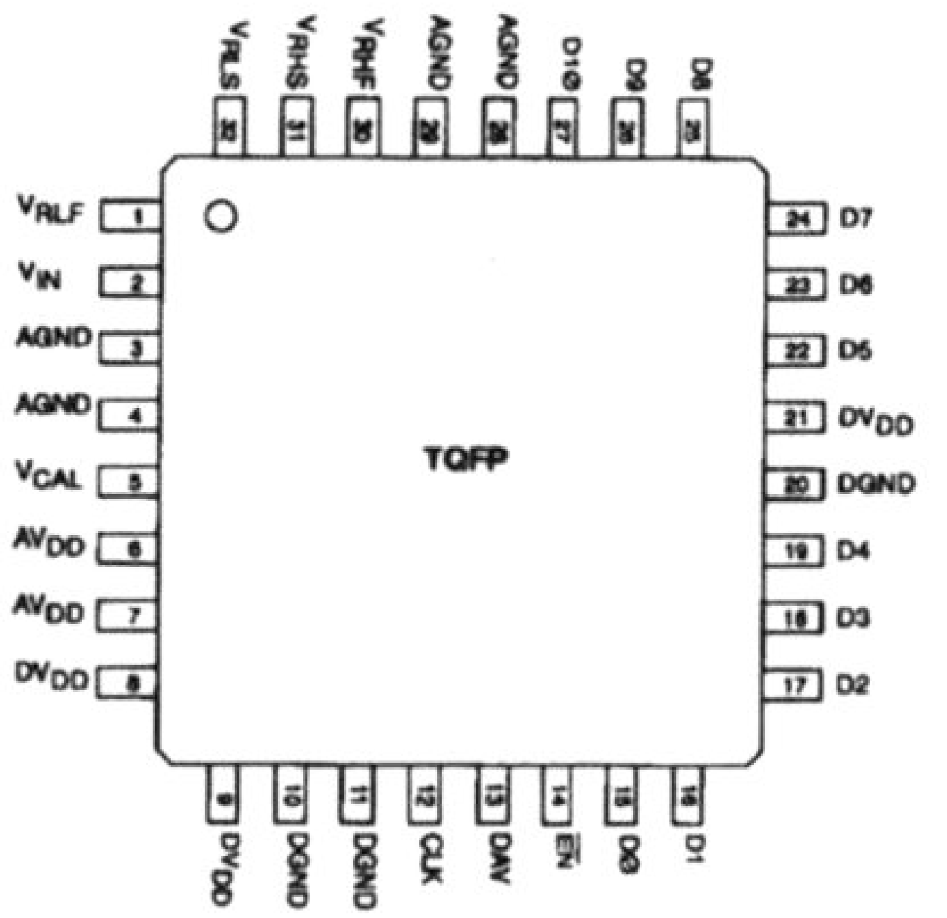
■特徴

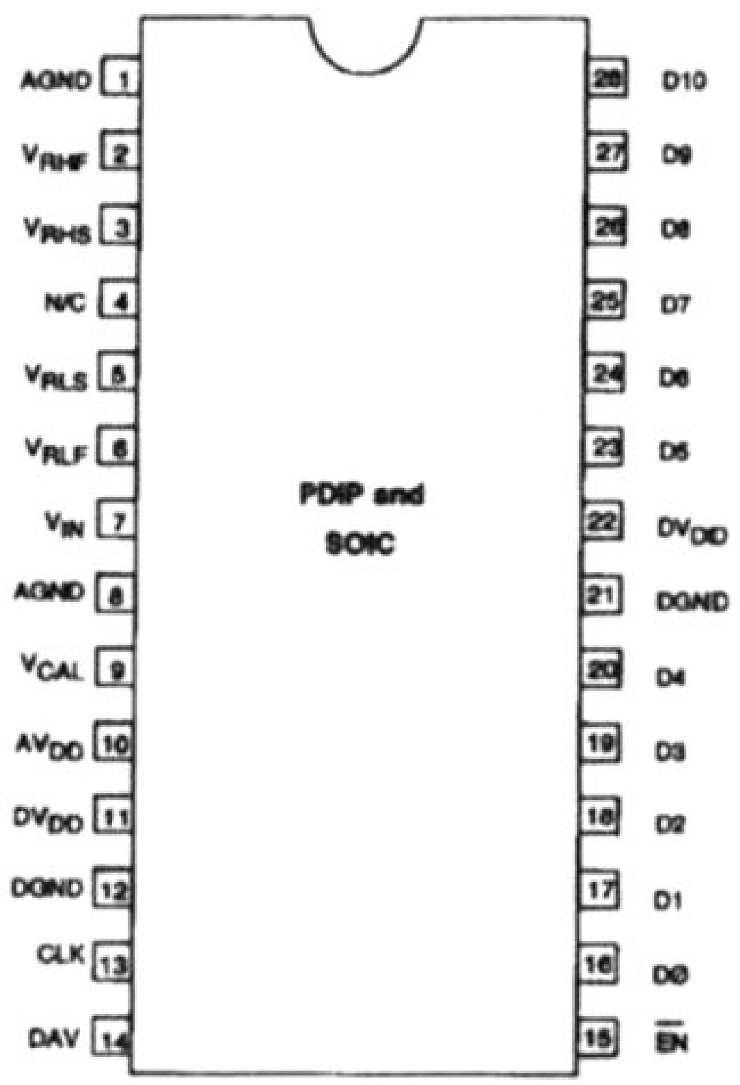
- ●直並列比較型10ビット25MSPS ADC
- ●トラック＆ホールド回路内蔵
- ●TTLコンパチブル3ステート出力
- ●ローパワー，ローコスト
- ●アナログ入力帯域幅：100MHz$_{(min)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：15ps$_{(max)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：8.0ns$_{(typ)}$
- ●全高調波歪み：54dB$_{(typ)}$　@10.3MHz
- ●S/N比：56dB$_{(typ)}$　@10.3MHz
- ●形状：28ピン SOIC，32ピンTQFP

直並列 AD㉝ (SPT7861)

■ピン接続・機能ブロック図





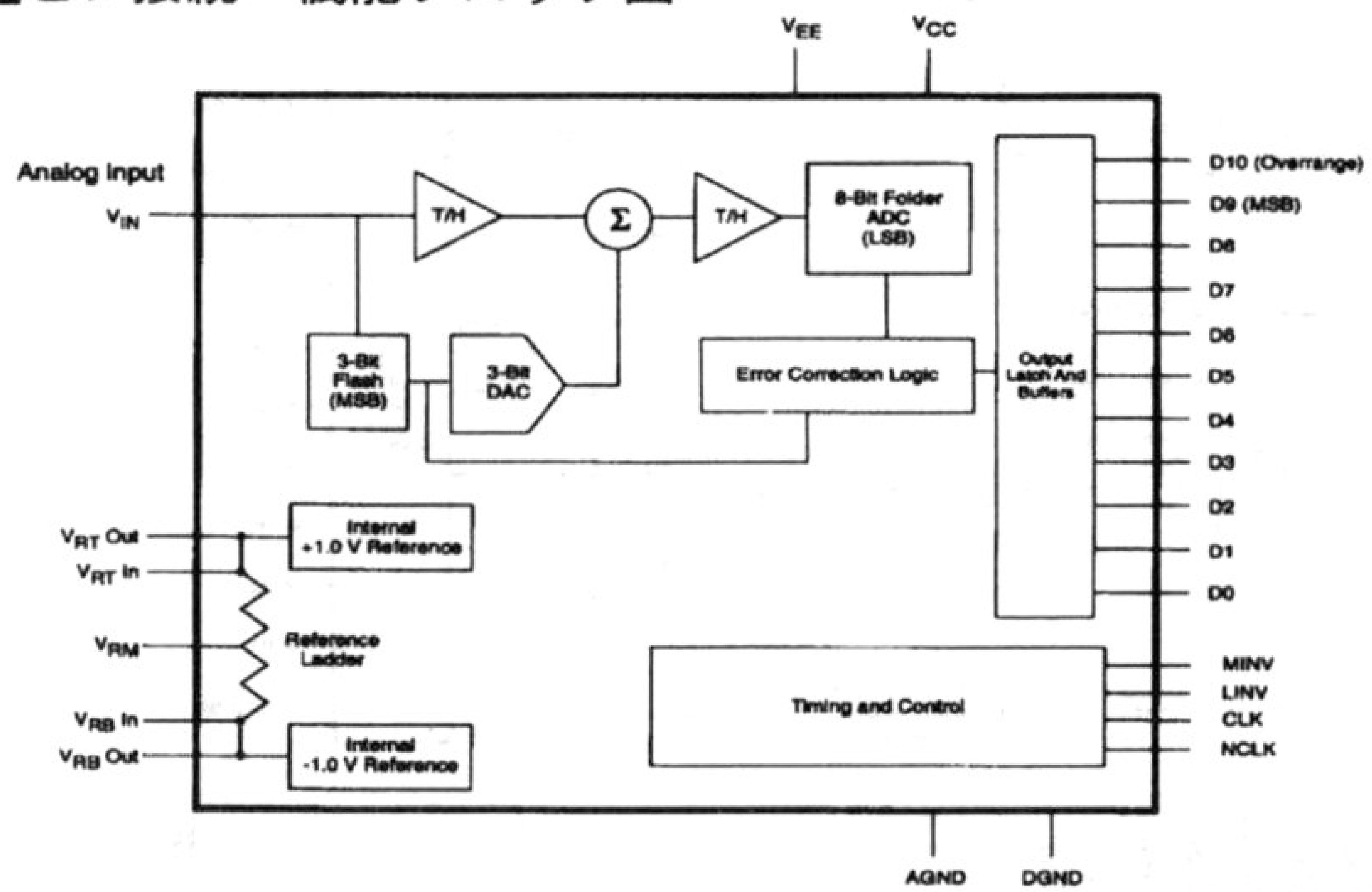


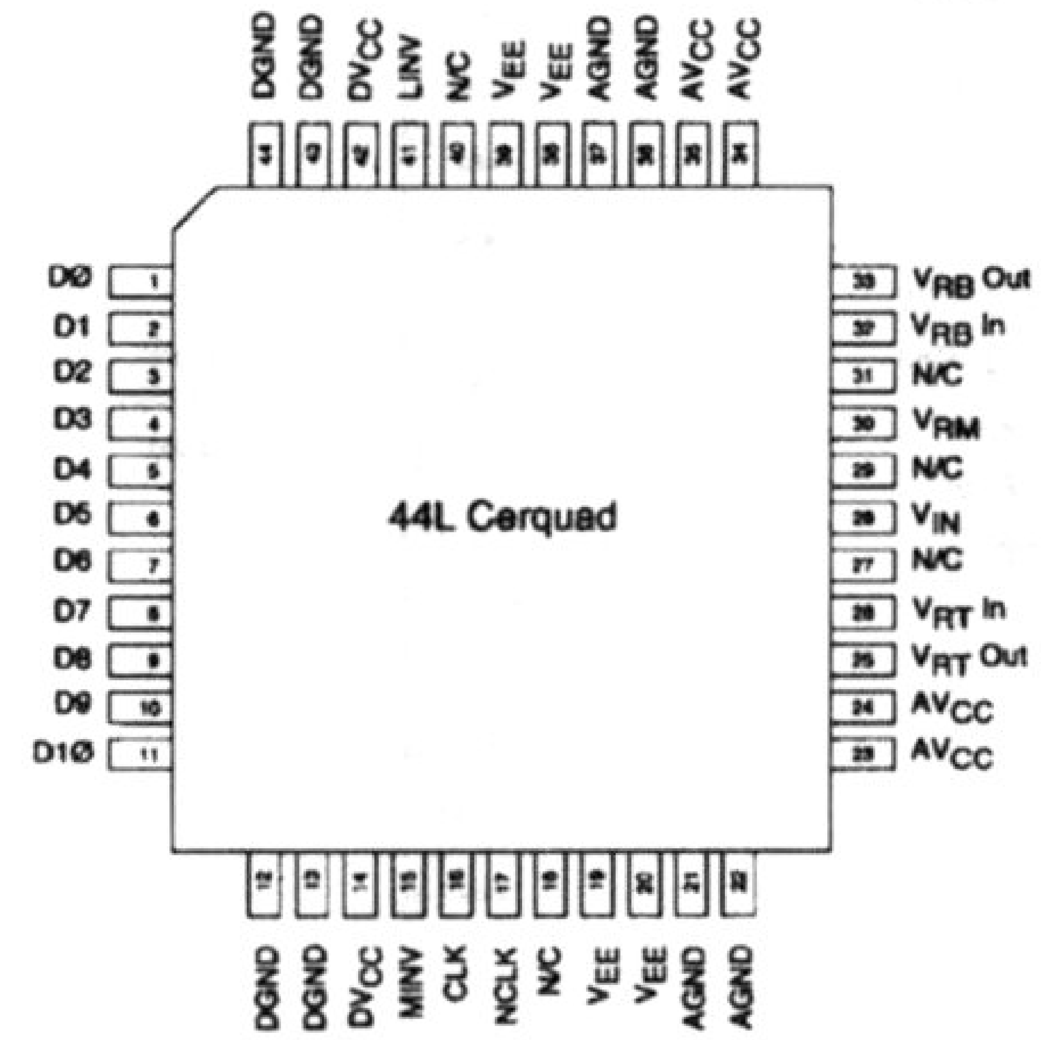
■特徴

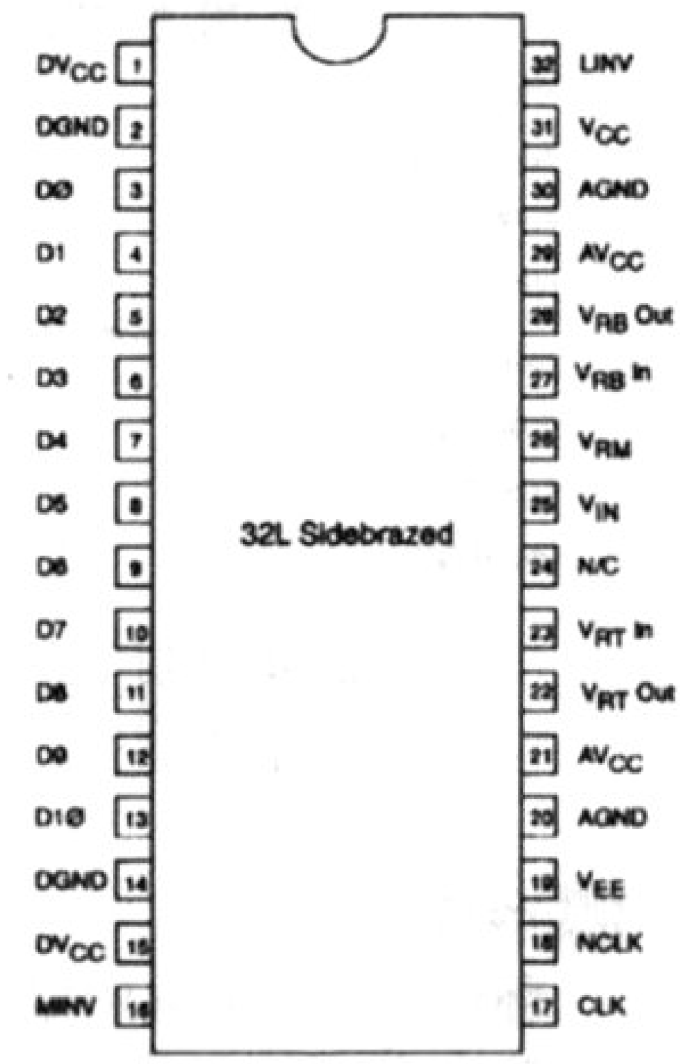
- 直並列比較型10ビット40MSPS ADC
- トラック＆ホールド回路内蔵
- TTLコンパチブル3ステート出力
- ローパワー，ローコスト
- アナログ入力帯域幅：250MHz$_{(min)}$
- アパーチャ・ジッタ：15ps$_{(typ)}$
- アパーチャ・ディレイ：4.0ns$_{(typ)}$
- 全高調波歪み：58dB$_{(typ)}$ @10.3MHz
- S/N比：57dB$_{(typ)}$ @10.3MHz
- 形状：28ピン SOIC，32ピンTQFP

直並列 AD㉞ (SPT7871)

■ピン接続・機能ブロック図





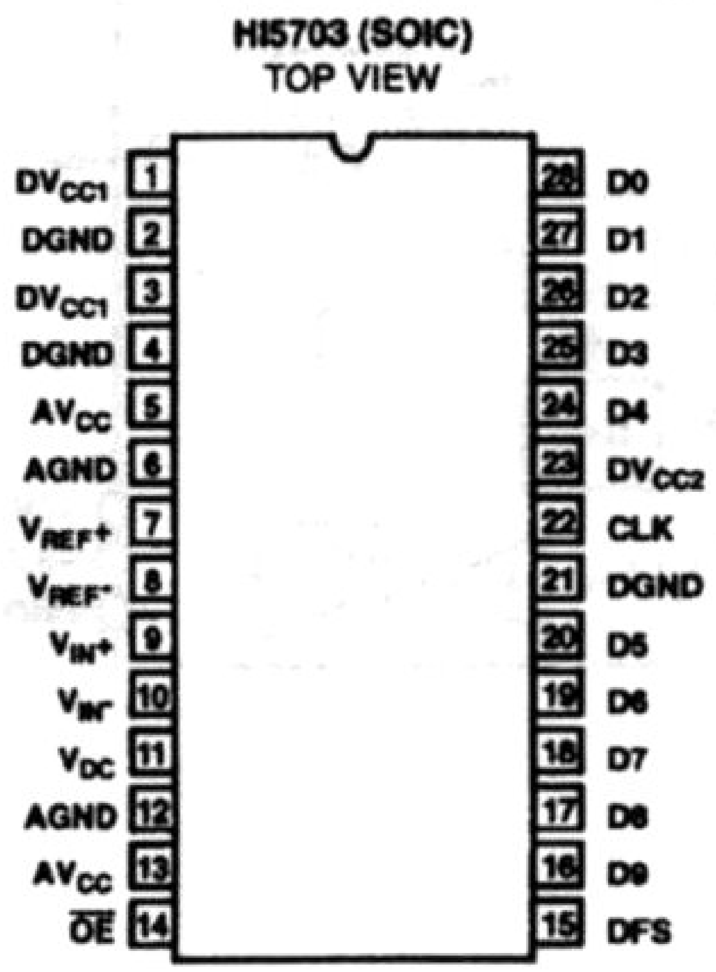


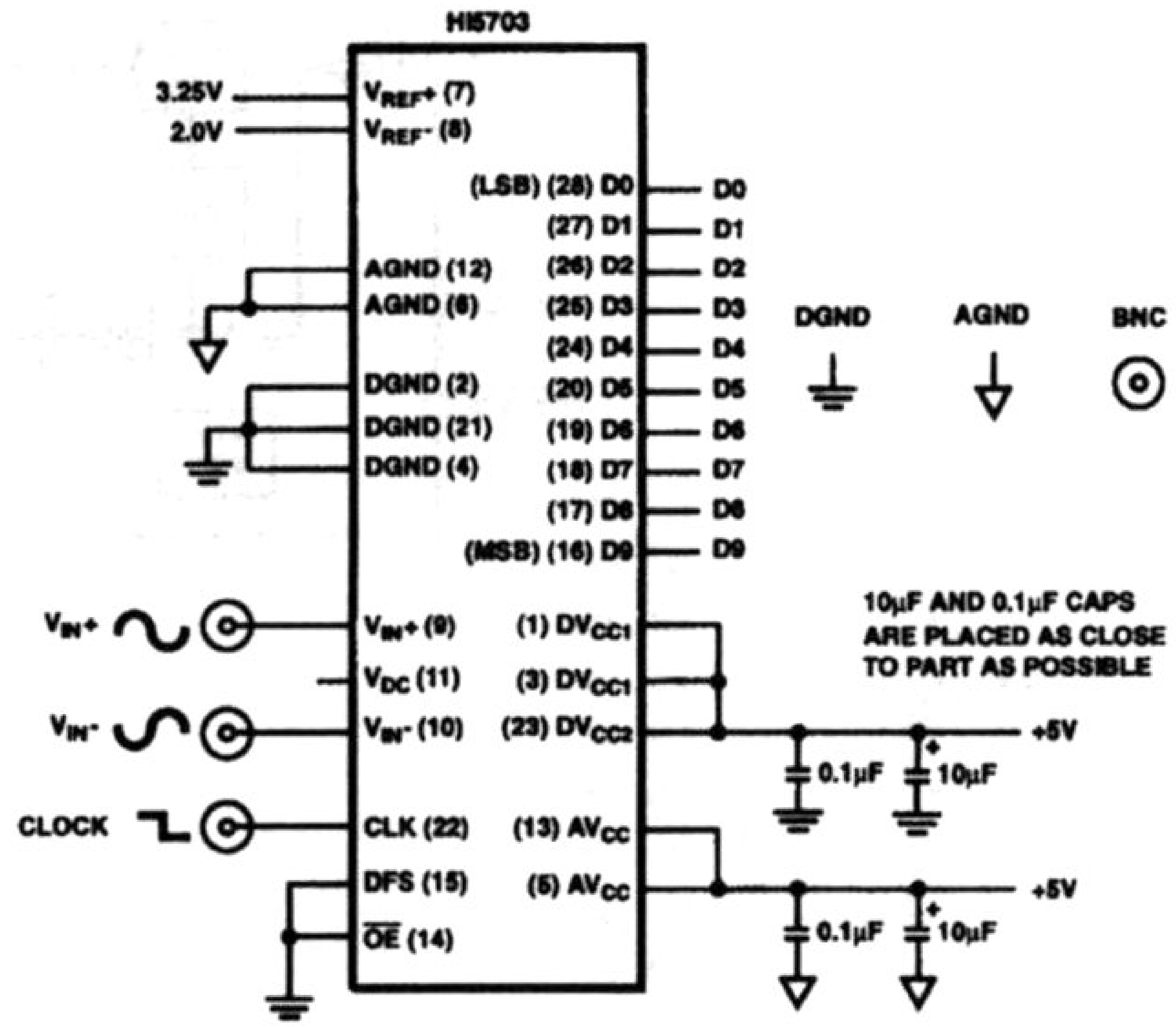
■特徴

- 直並列比較型10ビット100MSPS ADC
- サンプル＆ホールド回路内蔵
- TTLコンパチブル出力
- アナログ入力帯域幅：200MHz$_{(typ)}$
- アパーチャ・ジッタ：5ps$_{(typ)}$
- アパーチャ・ディレイ：1ns$_{(typ)}$
- 全高調波歪み：53dB$_{(typ)}$ @50MHz
- S/N比：53dB$_{(typ)}$ @50MHz
- 形状：32ピン DIP，44ピンQFP

直並列 AD㉟ (HI5703)

■ピン接続・機能ブロック図



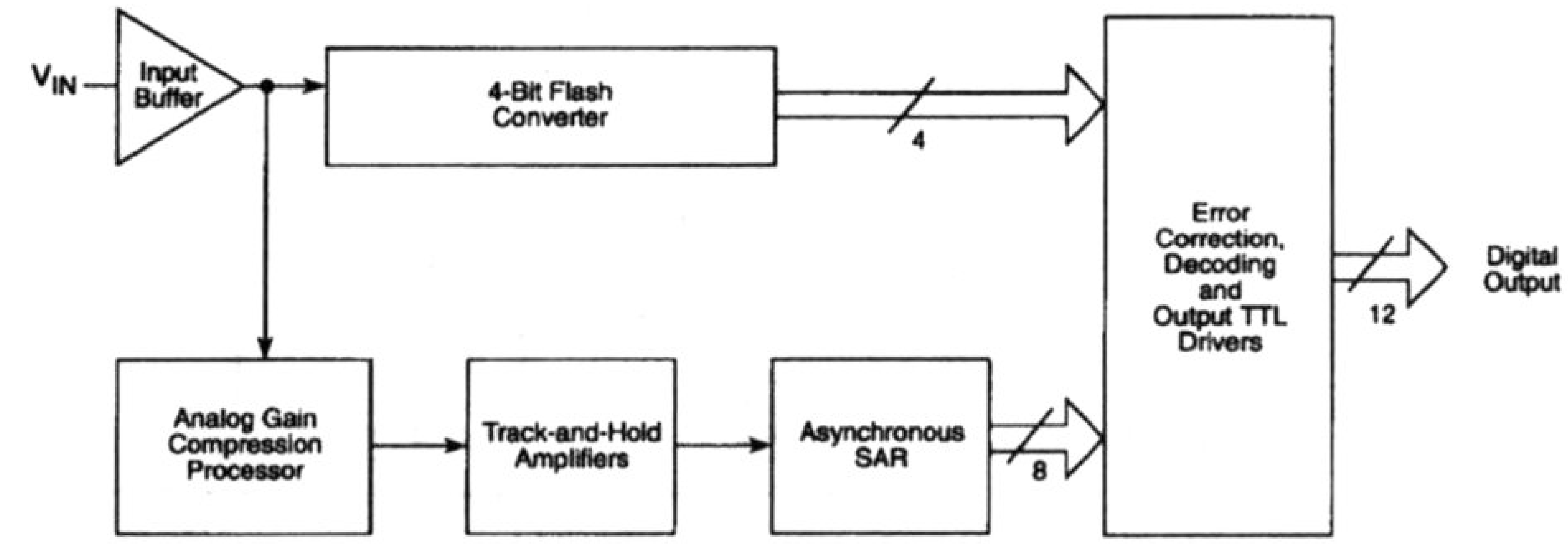


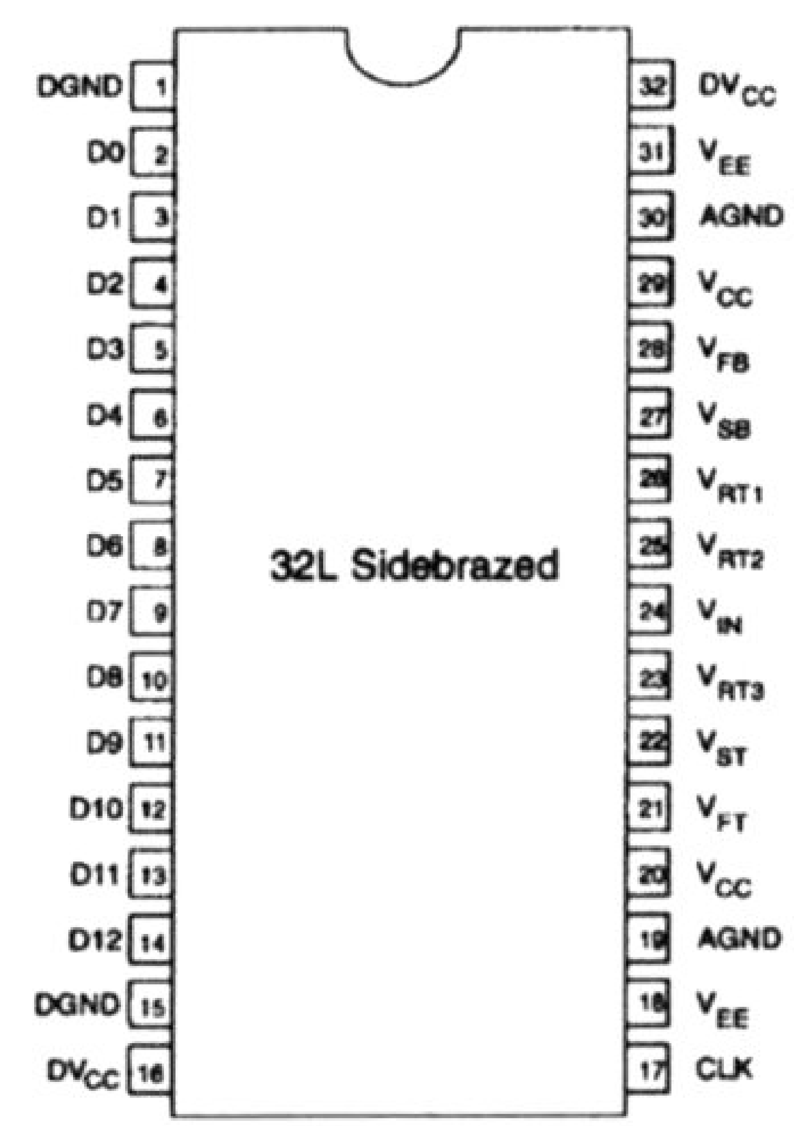
■特徴

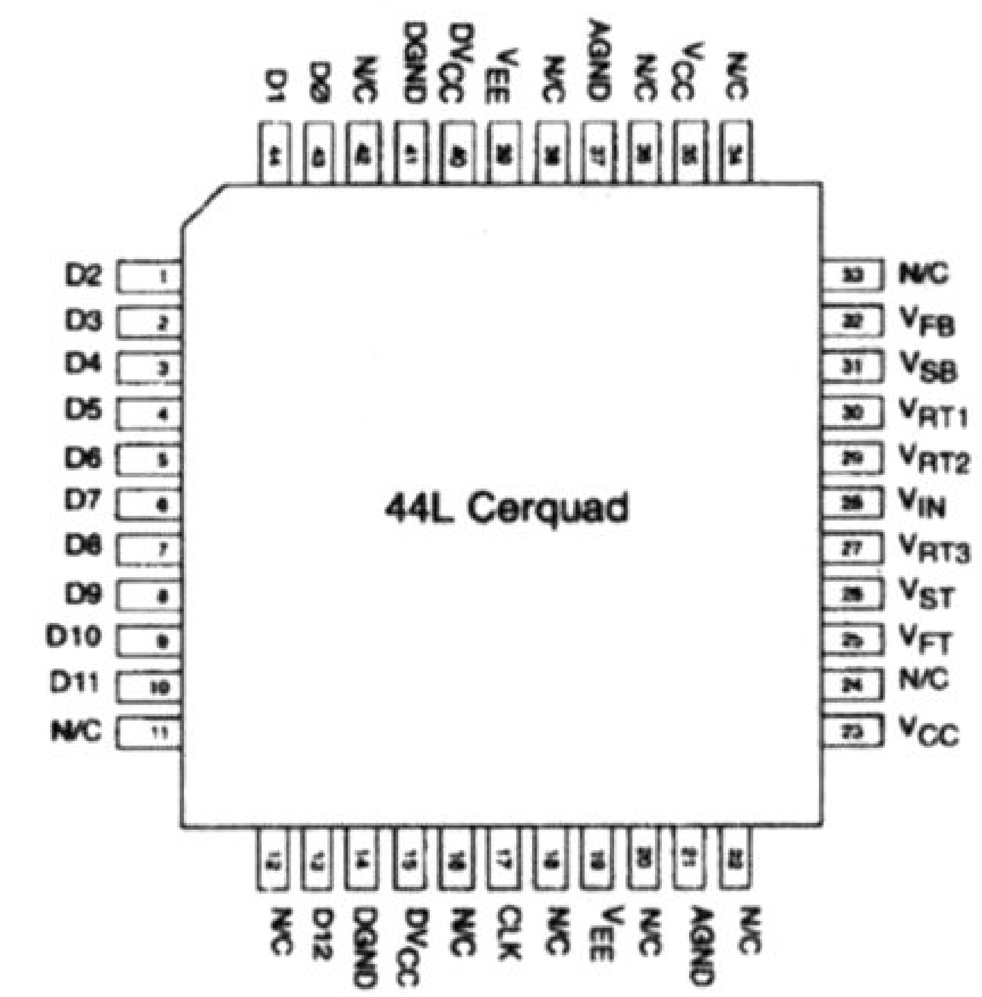
- ●直並列比較型10ビット40MSPS ADC
- ●サンプル＆ホールド回路内蔵
- ●5V/3.3V系ロジック出力に対応
- ●アナログ入力帯域幅：250MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：5ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：5ns$_{(typ)}$
- ●全高調波歪み：−60dBc$_{(typ)}$　@10MHz
- ●S/N比：57dB$_{(typ)}$　@10MHz
- ●形状：KCB：28ピン SOIC

直並列 AD㊱ (SPT7921)

■ピン接続・機能ブロック図





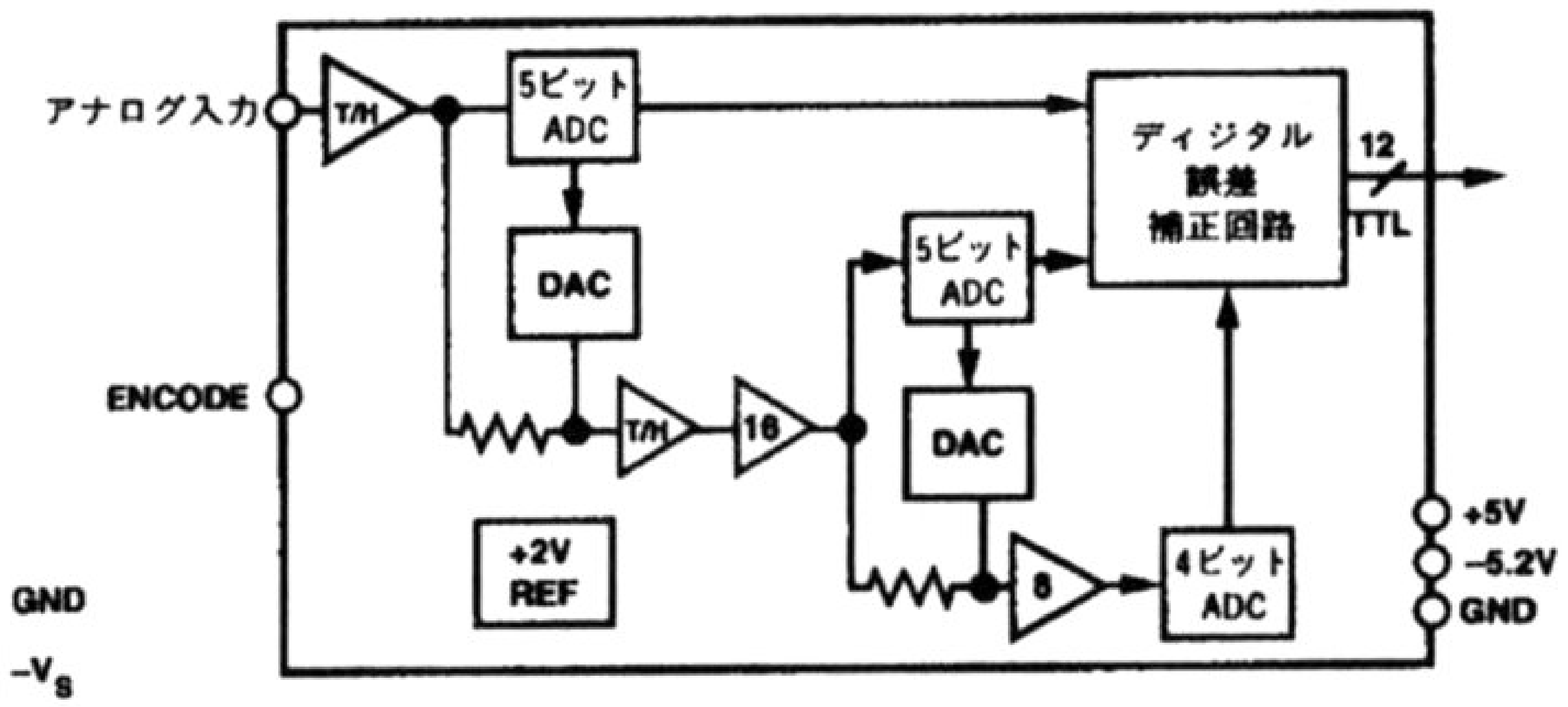


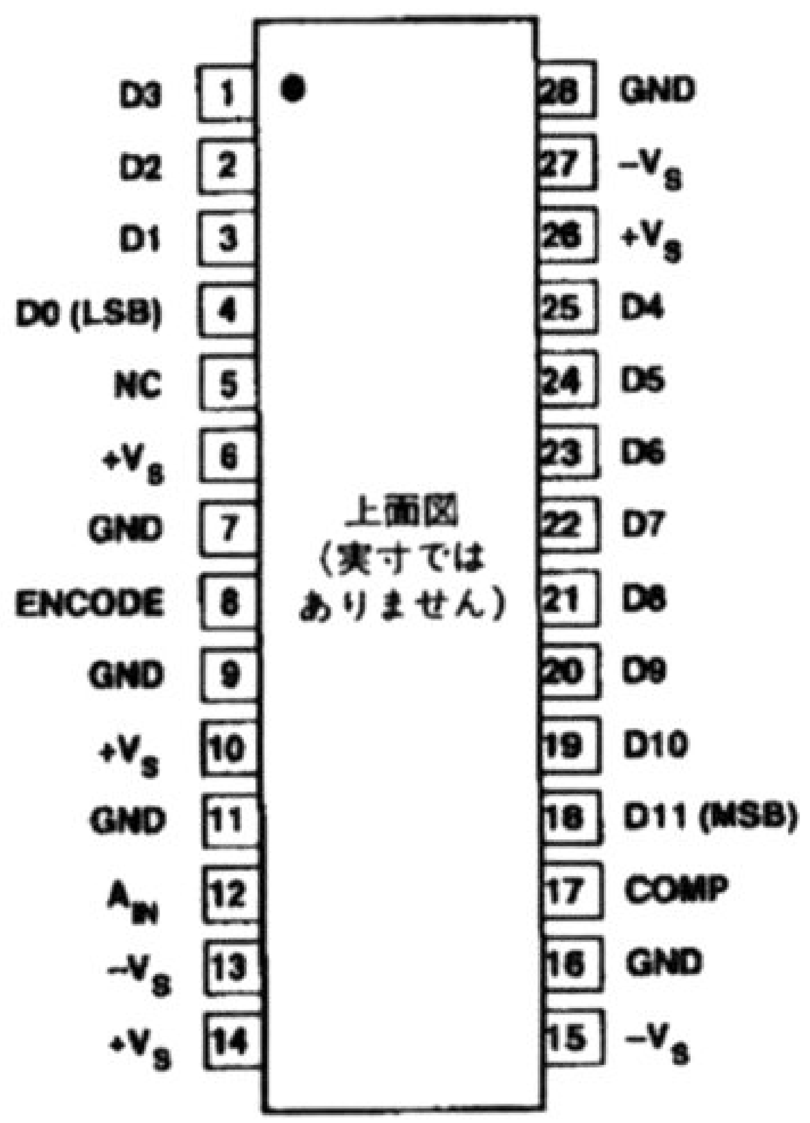
■特徴

- ●直並列比較型12ビット20MSPS ADC
- ●トラック＆ホールド回路内蔵
- ●TTLコンパチブル出力
- ●アナログ入力帯域幅：120MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：5ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：1ns$_{(typ)}$
- ●全高調波歪み：61dB$_{(typ)}$　@3.58MHz
- ●S/N比：59dB$_{(typ)}$　@3.58MHz
- ●形状：32ピン DIP，44ピンQFP

直並列 AD㊲（AD9022）

■ピン接続・機能ブロック図





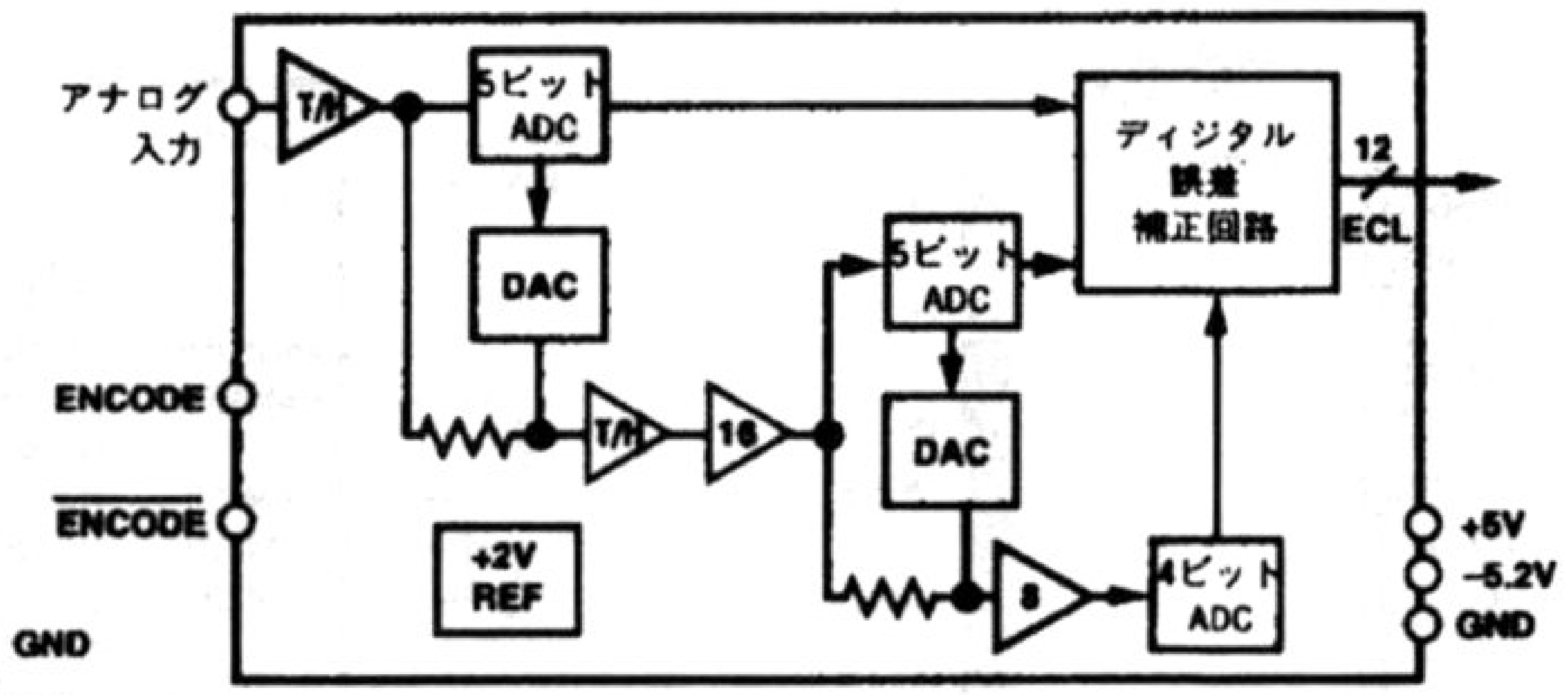
NC＝無接続
補償ピン（ピン17）は0.01μFのコンデンサを通して$-V_S$に接続します。

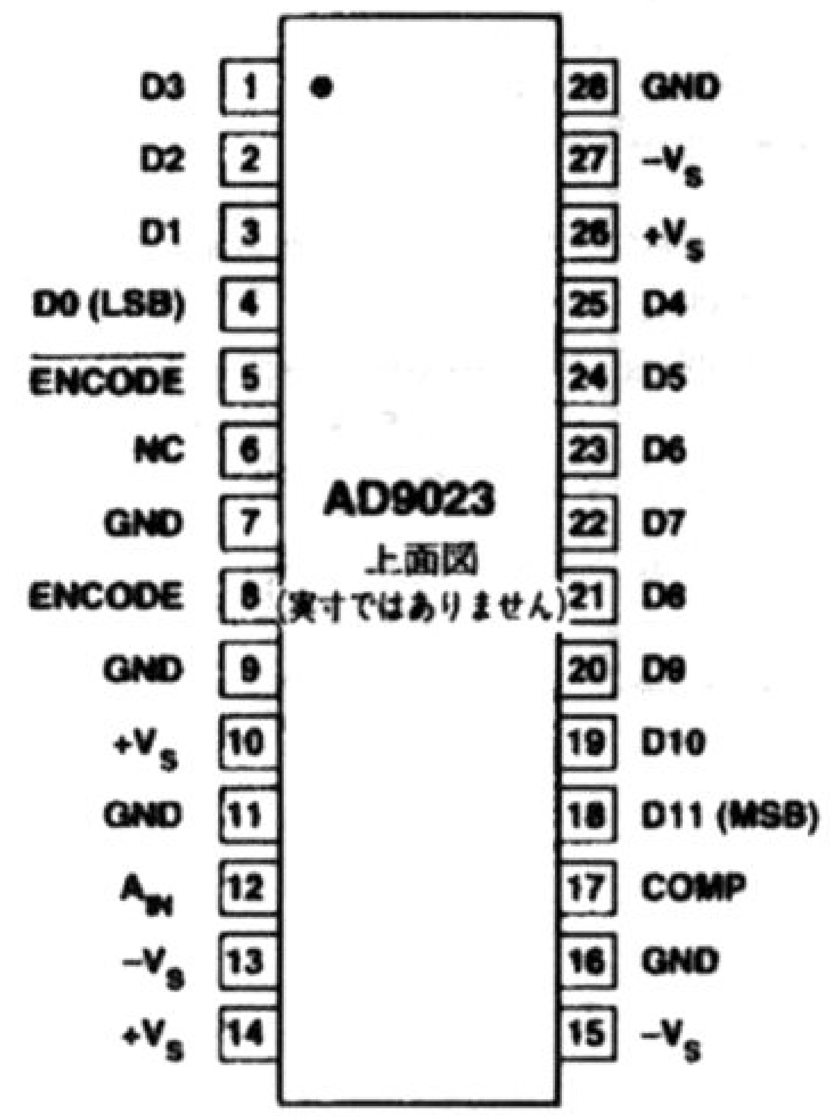
■特徴

- ●直並列比較型12ビット20MSPS ADC
- ●T/H，基準電圧発生回路を内蔵
- ●TTLロジック
- ●アナログ入力帯域幅：110MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：6ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：0.71ns$_{(typ)}$
- ●過渡応答　：20ns$_{(typ)}$
- ●過電圧回復時間：20ns$_{(typ)}$
- ●アナログ入力高調波歪み：73dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●アナログ入力S/N比　：64dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●形状：AQ：28ピン・セラミックDIP
  AZ：28ピン・セラミック・リード付きチップ・キャリア

直並列 AD㊳（AD9023）

■ピン接続・機能ブロック図



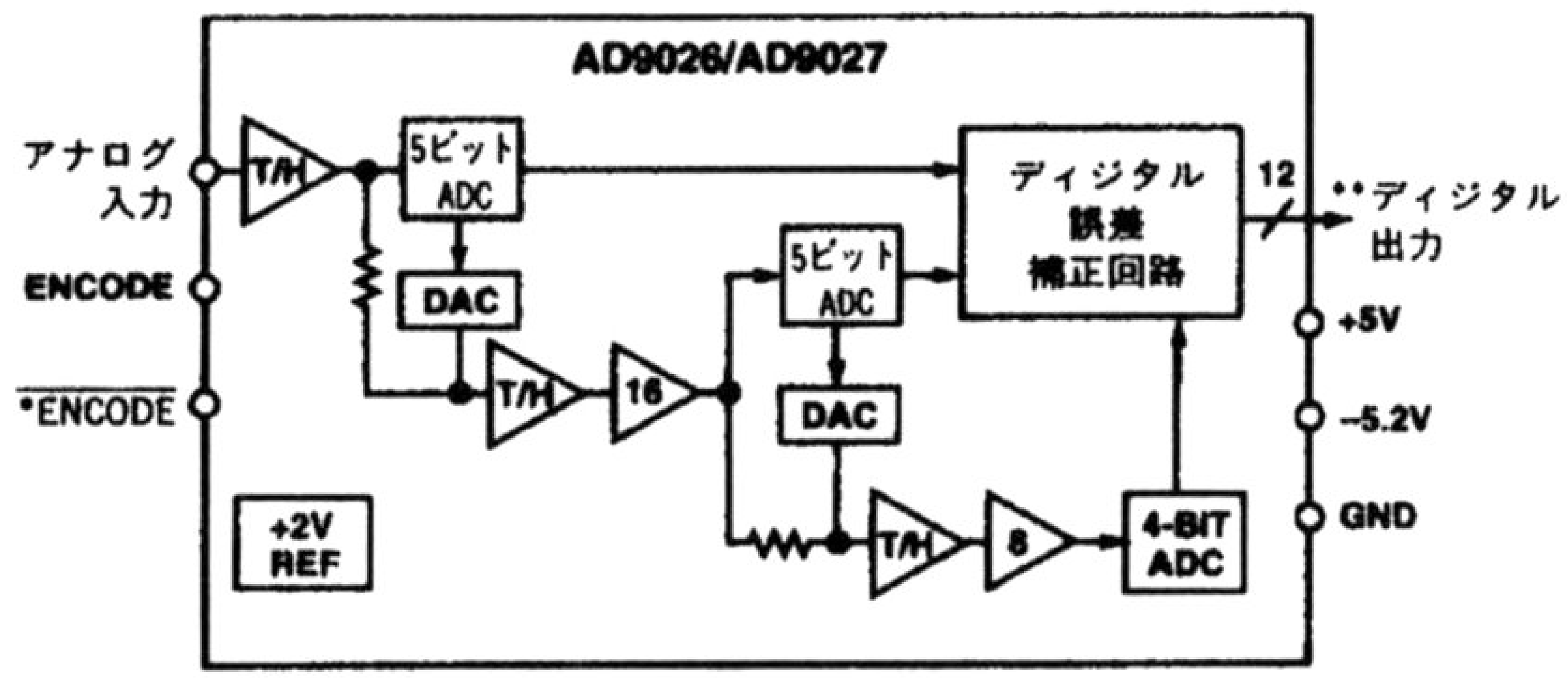


NC＝無接続
補償ピン（ピン17）は0.1μFのコンデンサを通して$-V_S$に接続します。

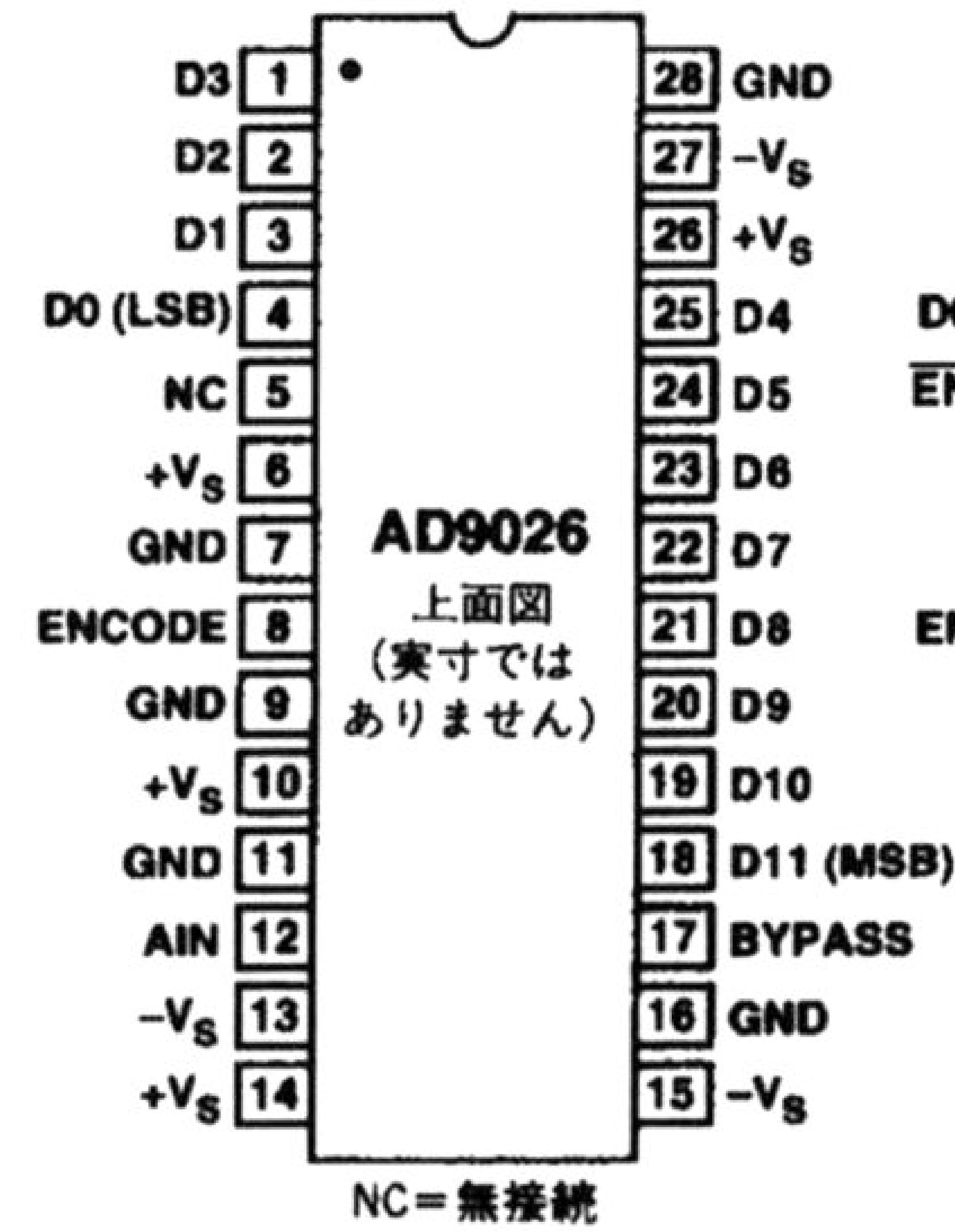
■特徴

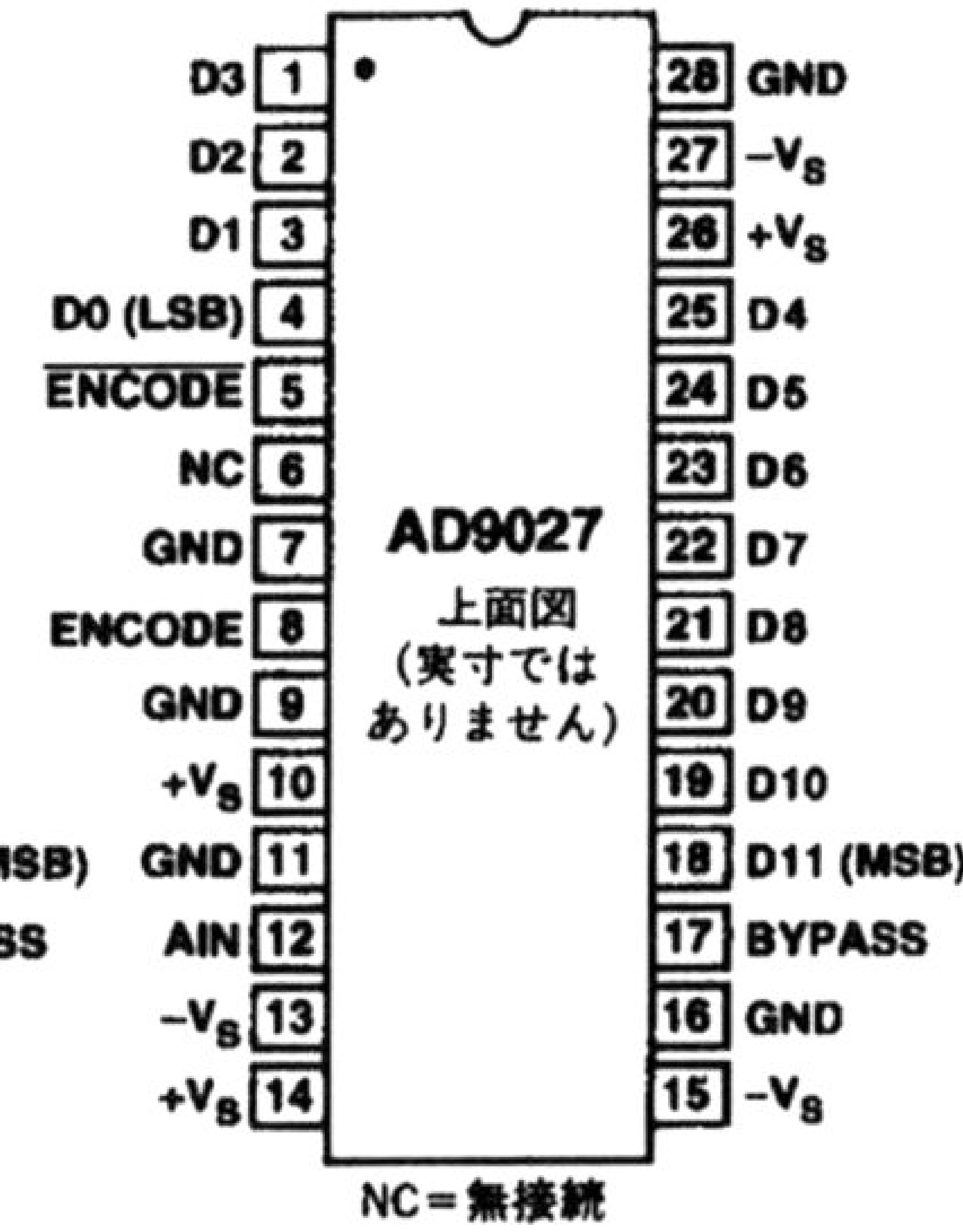
- ●直並列比較型12ビット20MSPS ADC
- ●T/H，基準電圧発生回路を内蔵
- ●ECLロジック
- ●アナログ入力帯域幅：110MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：5ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：0.78ns$_{(typ)}$
- ●過渡応答：20ns$_{(typ)}$
- ●過電圧回復時間：20ns$_{(typ)}$
- ●アナログ入力高調波歪み：72dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●アナログ入力S/N比：63dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●形状：AQ：28ピン・セラミックDIP
  AZ：28ピン・セラミック・リード付きチップ・キャリア

■ピン接続・機能ブロック図（AD9026/AD/BD, AD9027/AD/BD）



*AD9027のみ　　**AD9026のディジタル出力：TTL
AD9027のディジタル出力：ECL





バイパス・ピン（ピン17）は0.1μFコンデンサを通して－Vs（ピン15）に接続することが必要です。

■特徴（AD9026/AD/BD）

- ●直並列比較型12ビットADC
- ●変換レート：25.6MSPS（AD）/31MSPS（BD）
- ●T/H，基準電圧発生回路を内蔵
- ●TTLロジック
- ●アナログ入力帯域幅：150MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：2ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：3ns$_{(typ)}$
- ●過渡応答：10ns$_{(typ)}$
- ●過電圧回復時間：10ns$_{(typ)}$
- ●アナログ入力高調波歪み：65/63dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●アナログ入力S/N比：65/64dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●形状：AQ：28ピン・セラミックDIP

■特徴（AD9027/AD/BD）

- ●直並列比較型12ビットADC
- ●変換レート：25.6MSPS（AD）/31MSPS（BD）
- ●T/H，基準電圧発生回路を内蔵
- ●ECLロジック
- ●アナログ入力帯域幅：150MHz$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ジッタ：2ps$_{(typ)}$
- ●アパーチャ・ディレイ：3ns$_{(typ)}$
- ●過渡応答：10ns$_{(typ)}$
- ●過電圧回復時間：10ns$_{(typ)}$
- ●アナログ入力高調波歪み：65dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●アナログ入力S/N比：65dBc$_{(typ)}$　@1.2MHz
- ●形状：AQ：28ピン・セラミックDIP

●ビデオ用4ビットD－Aコンバータ

型　名	AD9702BD:ECL	AD9702BD:TTL	TDC1334B6C	Bt451-125	Bt451-110	Bt451-80	MC10320/-1
メーカ	Analog Devices	Analog Devices	TRW	Brooktree	Brooktree	Brooktree	MOTOROLA
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	TFS	TFS	TFS	25℃
最大変換レート	125MSPS min	75MSPS min	200MSPS min	31.25MHz	27.5MHz	20MHz	125/90MHz max
LIN	±0.8%GS typ	±0.8%GS typ	0.8%GS	±1/8LSB	±1/8LSB	±1/8LSB	±1/4LSB
ΔLIN	±0.8%GS	±0.8%GS	0.8%GS	±1/16LSB	±1/16LSB	±1/16LSB	±1/4LSB
電源電圧	-5.2V	+5,-5.2V	-5.2V	+5V	+5V	+5V	TTL入力:+5V ECL入力:-5.2V
電源電流（＊typ)	-288mA	60,-288mA	-290mA	340mA	330mA	295mA	
消費電力							684mW(typ Vs=+5V)
変換コード	CBN	CBN	GRAY	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	ECL	TTL	ECL	TTL,CMOS	TTL,CMOS	TTL,CMOS	TTL または ECL
typ基準入力電圧				1.235V	1.235V	1.235V	内蔵(Vcc₂-1.25V)
typ基準入力抵抗							
typ基準出力電圧							
アナログ出力SR							300V/μs typ
コンプライアンス電圧	-1.2～+3.0V	-1.2～+3.0V	-1.2～+1.5V	-1.0～+1.2V	-1.0～+1.2V	-1.0～+1.2V	
精度GAIN			6%GS	±5%GS	±5%GS	±5%GS	
typアナログ出力抵抗	10kΩ	10kΩ	50kΩ min	50kΩ	50kΩ	50kΩ	100kΩ typ
アナログ出力容量				20pF	20pF	20pF	
typアナログ出力UNI	-16mAGS,-600mV GS	-16mAGS,-600mV GS	30mA	19.05mA:White	19.05mA:White	19.05mA:White	EIA-343-A コンパチブルのR、G、Bビデオ信号（R_L =50または75Ω）
typアナログ出力BI							
ドリフトGAIN	400ppm/°C	400ppm/°C	0.02%GS/°C				
動作温度	-25～+85°C	-25～+85°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA①	DA①	DA②	DA③	DA③	DA③	DA④
備　　考	REG,RGB,1PS	REG,R GB,1PS	RGB,REF,REG	RGB,DBR,CRAM	RGB,DBR,5VPS	RGB,DBR,5VPS	3DAC カラー・ルックアップ・テーブル付き

●ビデオ用４ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	MB40874	MB86260
メーカ	富士通	富士通
周囲温度	TFS	TFS
最大変換レート	50MSPS min	50MSPS
ＬＩＮ	±1/2LSB	±3%FSR
△ＬＩＮ		
電源電圧	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	120mA max	120mA typ
消費電力	430mW typ	
変換コード	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL
typ基準入力電圧		2.5V
typ基準入力抵抗		
typ基準出力電圧		
アナログ出力ＳＲ		
コンプライアンス電圧		
精度ＧＡＩＮ		
typアナログ出力抵抗		
アナログ出力容量		
typアナログ出力UNI	4.0～5.0V	0～0.8V
typアナログ出力ＢＩ		
ドリフトＧＡＩＮ		
動作温度	0～70℃	0～70℃
ブロック／ピン接続図	DA⑤	DA⑥
備　　考	5VPS	4DA, 5VPS, RGB

●ビデオ用6ビットD－Aコンバータ

型　名	MB40776, H	μPD6901C	HA19508A	HA19507	Bt471KPJ80/J40	ADV476KN66, 50	Bt476KN66, 50
メーカ	富士通	日本電気	日立	日立	Brooktree	Analog Devices	Brooktree
周囲温度	TFS	TFS	+25°C	+25°C	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	20M, 60MSPS min	20MSPS	20MSPS min	15MSPS min	80/40MSPS	66, 50MSPS	66, 50MSPS
ＬＩＮ	±0.8%	±0.5LSB	±0.5LSB	±0.2%FS	±1LSB	±0.5LSB	±0.5LSB
ΔＬＩＮ		±0.5LSB			±1LSB		
電源電圧	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	65mA	50mA	36mA	55mA	200mA	220mA	220mA
消費電力	220mV typ	110mW typ			800mW typ		
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN		
変換レベル	TTL	TTL	TTL, CMOS	TTL, CMOS	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧	4.00V	2.0V	4.0V	4.0V	1.235V		
typ基準入力抵抗		390Ω					
typ基準出力電圧							
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧		2.5V min			-1.0～+1.5V	0～+1.5V	0～+1.5V
精度ＧＡＩＮ					±5%GS	±5%	±5%
typアナログ出力抵抗	80Ω：25°C		80Ω	80Ω	10kΩ		
アナログ出力容量					30pF typ:1MHz	10pF typ	10pF typ
typアナログ出力UNI	3.992～5.000V	10mA	4.016～5.000V	4.016～5.000V	19.05mA:White	21mA max	21mA max
typアナログ出力ＢＩ							
ドリフトＧＡＩＮ							
動作温度	0～+70°C	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA⑦	DA⑧	DA⑨	DA⑩	DA⑪	DA⑫	DA⑫
備　　考	REG, 5VPS	LAT, 5VPS	LAT, 5VPS	LAT, 5VPS	LAT, CRAM	LAT, CRAM, RGB	LAT, CRAM, RGB

●ビデオ用６ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	Bt475KPJ80, 66	Bt475KPJ50, 35	HD153129P, -65	S-5606A-80, 65	CXD1170M	MN65523A/S	MN6559S
メーカ	Brooktree	Brooktree	日立	セイコー電子	ソニー	松下	松下
周囲温度	TFS	TFS	+25°C	TFS	+25°C	25℃	25℃
最大変換レート	80, 66MSPS	50, 35MSPS	50, 65MSPS	80, 65MSPS	40MSPS min	20MSPS min	20MSPS min
ＬＩＮ	±1/4LSB	±1/4LSB	±1LSB	±0.5LSB	-0.3, +0.5LSB	±0.3LSB typ	±0.2LSB typ
ΔＬＩＮ	±1/4LSB	±1/4LSB	±1LSB		±0.1LSB	±0.2LSB typ	±0.2LSB typ
電源電圧	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V
電源電流（＊typ)	180mA typ	180mA typ	170mA:TFS	220mA	16mA	25mA typ	40mA typ
消費電力					80mW typ	125mW typ	200mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL, CMOS	TTL	TTL
typ基準入力電圧					2.0V		
typ基準入力抵抗							
typ基準出力電圧							
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧	-1～+1.5V	-1～+1.5V					
精度ＧＡＩＮ	±5%GS	±5%GS	±5%FSR	±5%	±5.13%		
typアナログ出力抵抗	10KΩ typ	10KΩ typ					400Ω typ
アナログ出力容量	30pF	30pF					
typアナログ出力UNI	19.05mA:White	19.05mA:White	0.700V:White	0.7V:White	10mA, 1.95V:200	2.5mA FS	1.5Vp-p
typアナログ出力ＢＩ							
ドリフトＧＡＩＮ							
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+75°C	-20～+70℃	-20～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA⑬	DA⑬	DA⑭	DA⑭	DA⑮	DA⑯	DA⑰
備　　考	CRAM, RGB, REF	CRAM, RGB, REF	LAT, CRAM, RGB	REG, CRAM, RGB	LAT, 5VPS	5VPS	3DA, 5VPS, RGB, REF

●ビデオ用６ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	HA19503ANT	TL5601	HD153109CP,FS,MA/-65	HD153119FS,CP/-65	μPD666GS
メーカ	日立	Ｔ．Ｉ	日立	日立	NEC
周囲温度	25℃	TFS	25℃	25℃	TFS
最大変換レート	12MSPS min	30MSPS typ	50/65MSPS min	50/65MSPS min	35MSPS min
セトリング			30ns max	30ns max	
ＬＩＮ		±0.8%	±1LSB	±1LSB	±0.5LSB max
△ＬＩＮ					±0.5LSB max
電源電圧	+5V	+5V	5V±5%	5V±5%	5V±5%
電源電流（＊typ）	37mA*	48mA	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ部:190mA max	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ部 130mA,110mA	35mA
消費電力		220mW typ			175mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧	4.0V typ	4V			4.00V
typ基準入力抵抗		Iref=10μA max			
typ基準出力電圧					4.0V
アナログ出力ＳＲ					
コンプライアンス電圧					
精度ＧＡＩＮ					
typアナログ出力抵抗	80Ω typ	80Ω	RL=75Ω	RL=75Ω	330Ω
アナログ出力容量					
typアナログ出力UNI	1Vp-p	4～5V	Full=±15% Zero=±2% (FSR,Rvref=12kΩ)	Full=±15% Zero=±2% (FSR,Rvref=12kΩ)	0.984V typ (ﾌﾙ･ｽｹｰﾙｰｾﾞﾛ･ｽｹｰﾙ間電圧差)
typアナログ出力ＢＩ					
ドリフトＧＡＩＮ					
動作温度	0～+70℃	0～70℃	0～+70℃	0～+70℃	-20～+75℃
ブロック／ピン接続図	DA⑱	DA⑲	DA㉜	DA㉝	DA㉞
備　　考	5VPS,REF	5VPS	RGB,5VPS,REF	RGB,5VPS,REF	RGB,5VPS,REF

●ビデオ用８ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	TDC1115B7C1	MB40778,H	IR3K02:TTL	IR3K02:ECL	μPD6900C	CXA1106P,M:1PS	CXA1106P,M:2PS
メーカ	TRW	富士通	シャープ	シャープ	日本電気	ソニー	ソニー
周囲温度	TFS	TFS	+25°C	+25°C	TFS	+25°C	+25°C
最大変換レート	18MSPS	20M,60MSPS min	20MSPS min	20MSPS min	20MSPS	35MSPS min	35MSPS min
セトリング	25ns:0.2%						
ＬＩＮ／相対精度	1/2LSB	±0.2%	0.2%	0.2%	±1LSB	±1/2LSB	±1/2LSB
ΔＬＩＮ	1/2LSB				±1LSB	±1/2LSB	±1/2LSB
電源電圧	+5,-5V	+5V	+5,-5V	-5V	+5V	+5V	+5,-5V
電源電流（＊typ）	20,-120mA	75mA	15,-120mA	-120mA	50mA	48mA	36,-60mA
消費電力		250mW typ			150mW typ	-200mW typ	-400mW typ
変換コード	BIN,TSC	BIN	BIN,TSC	BIN,TSC	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL,ECL	TTL	TTL	ECL	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧	-1.0V	4.00V	-1.000V	-1.000V	2.0V		
typ基準出力電圧						1.25V	-3.75V
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧					2.5V min		
精度ＧＡＩＮ	5%		±3%	±3%	±10%FS	±10%FS	±10%FS
typアナログ出力抵抗	75Ω	80Ω:25°C	100Ω	100Ω		-350Ω	350Ω
アナログ出力容量							
typアナログ出力UNI	-1.0V	3.980～5.000V	-1.0V	-1.0V	10mA	1.0Vp-p	-1.0V
ドリフトＧＡＩＮ	±100ppm/°C						
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+75°C	-20～+75°C	-20～+75°C
ブロック／ピン接続図	DA⑳	DA㉑	DA㉒	DA㉒	DA㉓	DA㉔	DA㉔
備　　考	REG,±5PS	REG,5VPS	REG,±5PS	REG,1PS	REG,5VPS	REF,5VPS	REF,±5PS

●ビデオ用8ビットD－Aコンバータ

型　名	CX20206	VDAC1840 VDAC1842	VDAC1850 VDAC1852	TDC1318B5C	Bt453	Bt106BC, KC	Bt101BC, KC
メーカ	ソニー	INTECH	INTECH	TRW	Brooktree	Brooktree	Brooktree
周囲温度	+25°C	+25°C	+25°C	TFS	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	35MSPS min	40MSPS min	75MSPS min	200MSPS min	40MSPS	50, 30MSPS	50, 30MSPS
セトリング	16ns typ	15ns typ	8ns typ			20ns typ:1LSB	20ns typ:1LSB
ＬＩＮ／相対精度	±0.4%FS	±1LSB	±1LSB	0.2%GS	±1LSB	±1LSB	±1LSB
ΔＬＩＮ	±1/2LSB			0.2%GS	±1LSB	±1LSB	±1LSB
電源電圧	+5V	+5V	+5V	-5.2V	+5V	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	90mA	45mA	45mA	-380mA	200mA	100mA	175mA
消費電力	360mW typ						
変換コード	BIN	BIN	BIN	GRAY	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL, CMOS	TTL, CMOS	ECL	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧		1.60V	1.60V		1.235V	1.235V	1.235V
typ基準出力電圧	1.20V						
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧		1.5V typ	1.5V typ	-1.2～+1.5V	-1.0～+1.2V	-1.0～+1.2V	-1.0～+1.2V
精度ＧＡＩＮ	±15%FS			7%GS	±5%FSR	±5%FSR	±5%FSR
typアナログ出力抵抗	340Ω	75Ω	75Ω				
アナログ出力容量					20pF:1MHz	20pF:1MHz	20pF typ:1MHz
typアナログ出力UNI	1.0Vp-p	33mA	33mA	30mA	19.05mA:White	26.67mA	19.05mA:White
ドリフトＧＡＩＮ				0.06%GS/°C			
動作温度	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-25～+85°C	-25～+85°C
ブロック／ピン接続図	DA㉕	DA㉖	DA㉖	DA㉗	DA㉘	DA㉙	DA㉚
備　考	RGB, REF, 5VPS	REG, VCI, 5VPS	REG, VCI, 5VPS	REG, REF, RGB	LAT, RGB, CRAM	LAT, VCI, 5VPS	LAT, RGB, 5VPS

●ビデオ用8ビットD－Aコンバータ

型　名	Bt102BC	AD9700BD/BW	Bt108BF300/C200	TDC1018B7C	CX20201A-3	CX20202A-3	MB40978
メーカ	Brooktree	Analog Devices	Brooktree	TRW	ソニー	ソニー	富士通
周囲温度	TFS	+25°C	TFS	TFS	+25°C	+25°C	TFS
最大変換レート	75MSPS	100MSPS min	300/200MSPS	200MSPS min	160MSPS min	160MSPS min	60MSPS min
セトリング	12ns typ	12ns:0.4%FS			4.3ns typ	4.3ns typ	
ＬＩＮ／相対精度	±1/2LSB	±0.2%GS	±1/2LSB	±0.2%GS	±0.2%FS	±0.2%FS	±0.5LSB
ΔＬＩＮ	±1/4LSB	±0.2%GS	±1/2LSB	±0.2GSS	±1/2LSB	±1/2LSB	
電源電圧	+5V	-5.2V	-5.2V	-5.2V	-5.2V	-5.2V	+5V
電源電流（＊typ）	125mA	-140mA	-200mA	-170mA	-90mA	-100mA	100mA
消費電力					420mW typ	420mW typ	350mW typ
変換コード	BIN	CBN	BIN	GRAY	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	ECL	ECL	ECL	ECL	ECL	TTL
typ基準入力電圧	1.235V				-4.38V	-4.38V	4.00V
typ基準出力電圧		-1.26V	-1.2V				
アナログ出力ＳＲ		300V/μs typ					
コンプライアンス電圧	-1.2～+1.2V	-1.2～+0.1V	-1.2～+1.5V	-1.2～+1.5V			
精度ＧＡＩＮ	±5%FSR		±5%FSR	±5%GS	±20%FS	±20%FS	
typアナログ出力抵抗		800Ω		20kΩ min	65Ω	65Ω	240Ω
アナログ出力容量	20pF:1MHz		7pF:1MHz				
typアナログ出力UNI	26.67mA:REF WHITE	-17mAGS, -637.5mVGS		30mA min	-1.0mA	-1.0mA	3.980～5.000V
ドリフトＧＡＩＮ		50ppm/°C typ		±0.024%GS/°C	-1200ppm/°C	-1200ppm/°C	
動作温度	-25～+85°C	-25～+85°C	-25～+85°C	0～+70°C	-20～+75°C	-20～+75°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA㉛	DA㉜	DA㉝	DA㉞	DA㉟	DA㉟	DA㊱
備　　考	LAT, VCI, 5VPS	REG, VCI, REF	LAT, VCI, REF	REG, VCI, 1PS	REG, 1PS	REG, 1PS	REG, REF, RGB

●ビデオ用８ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	Bt109KC	HA19510A	Bt457KG125	Bt478KPJ80/J40	IR3K07	Bt458KG125	ADV453K*66, 40
メーカ	Brooktree	日立	Brooktree	Brooktree	シャープ	Brooktree	Analog Devices
周囲温度	TFS	+25°C	TFS	TFS	+25°C	TFS	TFS
最大変換レート	250MSPS	40MSPS min	125MSPS	80/40MSPS	40MSPS typ	31.25MHz	66, 40MHz
セトリング	4ns typ		8ns		23ns typ		
ＬＩＮ／相対精度	±1/2LSB	±0.2%FS	±1LSB	±1LSB	±0.2% typ	±1LSB	±1LSB
ΔＬＩＮ	±1/2LSB		±1LSB	±1LSB		±1LSB	±1LSB
電源電圧	-5.2V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V
電源電流（*typ）	-400mA	60mA	400mA	200mA	65mA	435mA	275, 250mA
消費電力	2W typ	225mW typ		800mW typ	250mW typ		1.375W
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN		BIN	BIN
変換レベル	ECL	TTL, CMOS	TTL	TTL	TTL	TTL, CMOS	TTL
typ基準入力電圧		3.0V	1.235V	1.235V	1.0V	1.235V	+1.235V
typ基準出力電圧							
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧	-1.2～+1.5V		-1.0～+1.2V	-1.0～+1.5V		-1.0～+1.2V	-1～+1.4V
精度ＧＡＩＮ	±10%GS		±5%GS	±5%GS		±5%GS	±5%GS
typアナログ出力抵抗	10kΩ	75Ω	50kΩ	10kΩ	75Ω	50kΩ	10kΩ
アナログ出力容量	20pF typ:1MHz		20pF:1MHz	30pF typ:1MHz		20pF	30pF typ
typアナログ出力UNI	-30mAGS max	4.004～5.000V	19.05mA:White	19.05mA:WHITE	1.0Vp-p	19.05mA:White	19.05mA:White
ドリフトＧＡＩＮ					-230ppm/°C typ		
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA㊲	DA㊳	DA㊴	DA⑪	DA㊵	DA㊶	DA㉘
備　　考	LAT, REF, RGB	REG, REF, 5VPS	LAT, CRAM, 5VPS	LAT, CRAM, RGB	LAT, 5VPS	RGB, DBR, 5VPS	LAT, RGB, CRAM

●ビデオ用８ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	HD49304	SP98608	MSM6337RS	AD9701BQ	Bt492:TTL Bt492:ECL	μPD6902C	ADV7120K*80, 50
メーカ	日立	PLESSEY	沖	Analog Devices	Brooktree	日本電気	Analog Devices
周囲温度	+25°C	+25°C	TFS	+25°C	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	30MHz min	450MHz typ	30MHz	225MHz min	360MHz	50MSPS	80, 50MSPS
セトリング		2ns typ	30ns typ	8, 12ns typ		32ns typ	
ＬＩＮ／相対精度	±0.2%FS	0.5LSB	±1LSB	1LSB:TFS	±1/2LSB	±1LSB	±1LSB
ΔＬＩＮ		0.5LSB	±1LSB	1LSB:TFS	±1/2LSB	±0.5LSB	±0.5LSB
電源電圧	+5V	-5.2V	+5V	-5.2V	+5, -5.2V	+5V	+5V
電源電流（*typ）	60mA	-154mA	50mA	-160mA	65, -635mA	160mA	125, 100mA
消費電力	300mW typ		250mW	728mW typ	3.5W typ		625, 500mW
変換コード	BIN		BIN		BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL, CMOS	ECL	TTL, CMOS	ECL	TTL	TTL, CMOS	TTL, CMOS
typ基準入力電圧			2.5V			2.5V	+1.235V
typ基準出力電圧		-1.280V			-1.235V		
アナログ出力ＳＲ				255V/μs			
コンプライアンス電圧		-1.2～+1.0V		-1.6～+0.1V	-1.2～+1.5V	1.5V typ	-1～+1.4V
精度ＧＡＩＮ			±10%		±10%GS		±5%GS
typアナログ出力抵抗				800Ω	10kΩ		100kΩ
アナログ出力容量					9pF typ		30pF
typアナログ出力UNI	4.0～5.0V	42mA	20mA	-18.9mA, -708.5mV	-28.56mA:BLANK	20.4mA	19.05mA:White
ドリフトＧＡＩＮ				50μV/°C typ			
動作温度	0～+70°C	-40～+85°C	-20～+75°C	-25～+85°C	0～+70°C	-20～+75°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA㊷	DA㊸	DA㊹	DA㊺	DA㊻	DA㊼	DA㊽
備　　考	LAT, RGB, 5VPS	LAT, REF, MLT	LAT, 5VPS	REG, VCI, REF	CRAM, REF	LAT, 5VPS	REG, RGB, 5VPS

●ビデオ用8ビットD－Aコンバータ

型　名	Bt474KPJ85,75	Bt477KPJ80,66	Bt477KPJ50,35	μPC662GH	μPC664GS	CXD1171M	MC10322
メーカ	Brooktree	Brooktree	Brooktree	日本電気	日本電気	ソニー	MOTOROLA
周囲温度	TFS	TFS	TFS	TFS	TFS	+25°C	TFS
最大変換レート	85,66MSPS	80,66MSPS	50,35MSPS	35MSPS	35MSPS	40MSPS min	40MSPS min
セトリング	12,14ns typ	13ns typ	20,28ns typ	25ns typ	40ns		4.0ns typ
LIN／相対精度	±1LSB	±1LSB	±1LSB	±0.5LSB	±0.5LSB	-0.5,+1.3LSB	±1/2LSB
ΔLIN	±1LSB	±1LSB	±1LSB	±0.5LSB	±0.5LSB	±0.25LSB	±1/2LSB
電源電圧	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5V	+5,-5.2V
電源電流（*typ)	170mA typ	180mA typ	180mA typ	60mA:25°C	40mA:25°C	16mA	28,-55mA
消費電力				200mW typ	130mW typ	80mW typ	469mW
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL,CMOS	TTL,CMOS	TTL,CMOS	TTL	TTL	TTL,CMOS	TTL
typ基準入力電圧	1.235V	1.235V	1.235V	4.00V	4.00V	2.0V	
typ基準出力電圧				4.0V	4.0V		
アナログ出力SR							
コンプライアンス電圧	-1～+1.5V	-1～+1.5V	-1～+1.5V				-1.7～+0.3
精度GAIN	±5%GS	±5%GS	±5%GS	±15%	±15%	±5%	±5%GS
typアナログ出力抵抗	10kΩ	10kΩ	10kΩ				25kΩ min
アナログ出力容量	30pF	30pF	30pF				16pF typ
typアナログ出力UNI	19.05mA:White	19.05mA:White	19.05mA:White	1.0V	1.0V	10mA,2V:200Ω	26.8mA:Normal White
ドリフトGAIN							
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+75°C	0～+75°C	-20～+75°C	-40～+85°C
ブロック／ピン接続図	DA㊾	DA⑬	DA⑬	DA㉛	DA㊽	DA㊾	DA㊿
備　　考	CRAM,RGB,REF	CRAM,RGB,REF	CRAM,RGB,REF	REF,RGB,5VPS	REF,2DA,5VPS	LAT,5VPS	LAT,VCI

●ビデオ用８ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	MB40968/40968V	ＣＸＡ1260Ｑ－Ｚ（ＣＸ20206とパッケージのみが異なる）	CXD1177Q	CXD1178Q	MN6556A/S	MN6570F	MN65701FHP
メーカ	富士通	ソニー	ソニー	ソニー	松下	松下	松下
周囲温度	TFS	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	30MSPS min	35MSPS min	40MSPS min	40MSPS min	20MSPS min	35MSPS min	35MSPS min
セトリング	15ns typ	16ns typ			15ns typ	20ns typ	20ns typ
ＬＩＮ／相対精度	±0.2%	±0.4%FS	±2.5LSB typ	±2.5LSB typ	±0.3LSB typ	±0.2LSB typ	±0.2LSB typ
△ＬＩＮ		±1/2LSB	±0.3LSB typ	±0.3LSB typ	±0.3LSB typ	±0.2LSB typ	±0.2LSB typ
電源電圧	+5V	+5V	5V±5%	5V±5%	+5V	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	54mA	90mA	32mA max 14.3MHz ｶﾗｰ･ﾊﾞｰ･ﾃﾞｰﾀ入力時	48mA max 14.3MHz ｶﾗｰ･ﾊﾞｰ･ﾃﾞｰﾀ入力時	10mA typ	68mA typ	33mA typ
消費電力	270mW typ	360mW typ	160mW	240mW	50mW typ	340mW typ	165mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧	3V		2.0V	2.0V	1.8V	2.3V typ	2.7V typ
typ基準出力電圧		1.20V					
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧			FS=2.0V typ	FS=2.0V typ			
精度ＧＡＩＮ		±15%FS	±10%FS	±10%FS			
typアナログ出力抵抗	240Ω	340Ω	200Ω	200Ω			
アナログ出力容量							
typアナログ出力UNI	3～5V	1.0Vp-p			5mA FS 1.0Vp-p	13mA FS	5mA FS
ドリフトＧＡＩＮ							
動作温度	0～70℃	-20～+75℃	-20～+75℃	-20～+75℃	-20～+70℃	-20～+70℃	-20～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA㊿55	DA56	DA57	DA58	DA59	DA60	DA61
備　　考	2DA, 5VPS, REF	RGB, REF, 5VPS	5VPS, 2DA(Y/C)	5VPS, 3DA(RGB)	5VPS, REF	3DA, 5VPS, REF	3DA, 5VPS, REF

●ビデオ用８ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	MN6571K	HD49307	TL5602	MC10318	TC35010	MB86029	HD153110FS/-65
メーカ	松下	日立	Ｔ．Ｉ	MOTOROLA	東芝	富士通	日立
周囲温度	25℃	25℃	TFS	+25℃	TFS	TFS	25℃
最大変換レート	31.5MSPS	30MSPS min	30MSPS typ	25MSPS	20MHz max	60MSPS	50/65MSPS min
セトリング	28ns	15ns min		10ns typ(±0.19%)		15ns	30ns max
ＬＩＮ／相対精度	±0.5LSB typ	±0.2%FS	±0.2%	±0.19%FS max	±1/2LSB max	±1LSB max	±1LSB
△ＬＩＮ	±0.5LSB typ					±1LSB max	
電源電圧	+5V	+5V	+5V	-5.2V	+5V±10%	5V±5%	5V±5%
電源電流（＊typ）	50mA typ	60mA typ	50mA	90mA		100mA	ディジタル部：190mA max
消費電力	250mW typ	300mW typ	250mW typ			500mW typ	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	TTL	ECL	TTL	TTL	TTL
typ基準入力電圧	1.5V		4V	+10.56V		2.5V	
typ基準出力電圧							
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧				-1.3～+2.5V			
精度ＧＡＩＮ							
typアナログ出力抵抗			80Ω	69kΩ		37.5Ω（電流出力型）	RL=75Ω
アナログ出力容量							
typアナログ出力UNI	3.5V typ	4～5V	4～5V	コンプリメンタリ電流出力 -51mA typ（フルスケール）			Full=±15% Zero=±2% (FSR, Rvref=12kΩ)
ドリフトＧＡＩＮ							
動作温度	-20～70℃	0～70℃	0～70℃	0～70℃		0～+70℃	0～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA(62)	DA(63)	DA(64)	DA(65)	DA(67)	DA(78)	DA(85)
備　　考	3DA, 5VPS	3DA, 5VPS, REF	5VPS	1PS	5VPS	3DA, 5VPS, REF	RGB, 5VPS, REF

● ビデオ用８ビットD–Aコンバータ

型　名	ADV458KP165/135/110/80	ADV473KP135/110/80/66	MC10324	DAC-338	μPC665	μPC666	MB40768/40768H
メーカー	Analog Devices	Analog Devices	MOTOROLA	DATEL	NEC	NEC	富士通
周囲温度	TFS	TFS	TFS	+25℃	25℃	25℃	25℃
最大変換レート	165M/135M/110M/80MSPS	135M/110M/80M/66MSPS	40MSPS min	400MSPS min	35MSPS max	35MSPS max	20/60MSPS max
セトリング			4ns typ		25ns typ	25ns typ	
LIN／相対精度	±1LSB max	±1LSB max	±1/2LSB max	±1/2LSB max	±0.5LSB max	±0.5LSB max	±0.2% max
△LIN	±1LSB max	±1LSB max	±1/2LSB max	±1/2LSB max	±0.5LSB max	±0.5LSB max	
電源電圧	5V±5%	5V±5%	5V±10%	−4.5V±0.3V	5V±5%	5V±5%	5V±5%
電源電流（＊typ）	300mA/230mA/200mA/180mA	400mA/300mA 250mA/200mA max	−65mA＊	−310mA＊	18mA	35mA	32mA
消費電力			338mW typ	1.3W typ	90mW typ	175mW typ	160mW
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN
変換レベル	TTL	TTL	ECL	ECL	TTL	TTL	TTL
typ 基準入力電圧	+1.235V	+1.235V		Iref=0.8～1.9mA			3.00V
typ 基準出力電圧					4.0V typ	4.0V typ	
アナログ出力 SR							
コンプライアンス電圧	−0.5～+1.2V	0～+1.5V	−1.7V～+0.3Vdc	−1.2V～+1.5Vdc			
精度 GAIN	±5% Gray Scale max	±5% Gray Scale max	±5% GS	±10% FS			
typ アナログ出力抵抗	50kΩ	10kΩ	25kΩ min	50kΩ typ	333Ω typ	333Ω typ	240Ω typ
アナログ出力容量			16pF typ	10pF typ			
typ アナログ出力 UNI	17.62mA：White Level Relative to Black	17.62mA：White Level Relative to Black	1.94mA typ：Normal White（D0–D7=1）	0.8～1.2V	VOFS=1.0V typ	VOFS=1.0V typ	2Vp-p（3～5V）
ドリフトGAIN				+0.06%FS/℃			
動作温度	0～+70℃	0～+70℃	−40～+85℃	−20～+70℃	−20～+75℃	−20～+75℃	−20～+75℃
ブロック／ピン接続図	DA ㊇ (86)	DA (87)	DA (88)	DA (89)	DA (95)	DA (96)	DA (97)
備　　考	REG, 3DA（RGB）, 5VPS	REG, 3DA（RGB）, 5VPS, REF	1PS	3DAC, 1PS, REF	5VPS, REF	3DAC, 5VPS, REF	5VPS, VREF

● ビデオ用８ビットD–Aコンバータ

型　名	MB40958	MB40988	M52689	SPT5100	SPT5110	
メーカ	富士通	富士通	三菱	SPT	SPT	
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	
最大変換レート	60MSPS max	80MSPS max	2MSPS max	20MWPS typ	30MWPS typ	
セトリング			67ns max			
LIN／相対精度	±0. 2% max	±0. 2% max	±0. 5LSB max	±0. 5LSB typ	±0. 5LSB typ	
△LIN			±0. 5LSB max	±0. 25LSB typ	±0. 25LSB typ	
電源電圧	5V±5%	5V±5%	5V±10%	+5. 0V	+5. 0V	
電源電流（＊typ)	80mA	88mA	AIcc=13mA, DIcc=16mA	14mA typ	27mA typ	
消費電力	400mW	440mW	150mW	70mW typ	135mW typ	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	
変換レベル	TTL	TTL	TTL	TTL	TTL	
typ 基準入力電圧	3. 00V	3. 00V	VRH=3. 75V, VRL=2. 75V			
typ 基準出力電圧						
アナログ出力 SR						
コンプライアンス電圧				0. 5～1. 2V	0. 5～1. 4V	
精度 GAIN						
typ アナログ出力抵抗	240Ω typ	240Ω typ	40Ω typ			
アナログ出力容量						
typ アナログ出力 UNI	2Vp–p（3～5V）	2Vp–p（3～5V）	1.000Vp–p typ （1. 230～2. 240V）	VFS=1. 0V typ	VFS=1. 4V typ	
ドリフト GAIN						
動作温度	−20～+70℃	0～+70℃	−20～+75℃	0～+70℃	0～+70℃	
ブロック／ピン接続図	DA(98)	DA(99)	DA(100)	DA(107)	DA(108)	
備　　考	3DAC, 5VPS, VREF	3DAC, 5VPS, VREF	5VPS, VREF	2DAC, 5VPS, VREF	3DAC, 5VPS, VREF	

●ビデオ用9ビットD－Aコンバータ

型　名	CX20201A-2	IDT75C19x70	IDT75C19x100	IDT75C19x125
メーカ	ソニー	IDT	IDT	IDT
周囲温度	+25°C	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	160MSPS min	70MSPS	100MSPS	125MSPS
セトリング	4.7ns typ			
LIN／*相対精度	±0.1%FS	0.1%FS	0.1%FS	0.1%FS
ΔLIN	±1/2LSB	0.1%FS	0.1%FS	0.1%FS
電源電圧	-5.2V	-5.2V	-5.2V	-5.2V
電源電流（*typ）	-90mA	-125mA	-125mA	-125mA
消費電力	420mW typ	400mW	400mW	400mW
変換コード	BIN	GRAY	GRAY	GRAY
変換レベル	ECL	ECL	ECL	ECL
typ基準入力電圧	-4.38V			
typ基準出力電圧				
アナログ出力SR				
コンプライアンス電圧		-1.2～+0.1V	-1.2～+0.1V	-1.2～+0.1V
精度GAIN	±20%FS	±5%FS	±5%FS	±5%FS
typアナログ出力抵抗	65Ω	20kΩmin	20kΩmin	20kΩmin
アナログ出力容量		20pF	20pF	20pF
typアナログ出力UNI	-1.0mA	30mA min	30mA min	30mA min
typアナログ出力BI				
ドリフトGAIN	-1200ppm/°C	±0.024%FS/°C	±0.024%FS/°C	±0.024%FS/°C
動作温度	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA㉟	DA㉞	DA㉞	DA㉞
備　　考	REG, 1PS	REG, VCI, 1PS	REG, VCI, 1PS	REG, VCI, 1PS

●ビデオ用10ビットＤ－Ａコンバータ

型　名	CX20201A-1	TDC1016-10:TTL	CXD2307R	SP9770B	MB40748-8, -9	MB40788	TDC1016-10:ECL
メーカ	ソニー	TRW	ソニー	PLESSEY	富士通	富士通	TRW
周囲温度	+25°C	TFS	25℃	+25°C	TFS	TFS	TFS
最大変換レート	160MSPS min	20MSPS min	50MSPS min	75MSPS	20MSPS min	125MSPS min	18MSPS min
セトリング	5.2ns typ	40ns		20ns:1LSB			40ns
ＬＩＮ／＊相対精度	±0.1%FS	0.05%FS	±2.0LSB typ	0.05%	±0.2, ±0.1%	±0.2%	0.05%FS
ΔＬＩＮ	±1/2LSB	0.05%FS	±0.5LSB typ	0.05%			0.05%FS
電源電圧	-5.2V	+5, -5V	5V±5%	+5, -5.2V	-5.2V	-5.2V	-5V
電源電流（＊typ）	-90mA	20, -120mA	55mA fCLK=50MHz. ROUT=75Ω	17, -70mA	-90mA	-135mA	-120mA
消費電力	420mW typ		300mW max		300mW typ	450mW typ	
変換コード	BIN	BIN, TSC	BIN		BIN, CBN, TSC	BIN, CBN, TSC	BIN, TSC
変換レベル	ECL	TTL	TTL	ECL	ECL	ECL	ECL
typ基準入力電圧	-4.38V	-1.0V	2.0V		-1.00V	-1.00V	-1.0V
typ基準出力電圧				-1.280V			
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧			FS=1.9V typ 2.0V max	-1～+1V			
精度ＧＡＩＮ	±20%FS		±10%FS				
typアナログ出力抵抗	65Ω	95Ω max	200Ω		80Ω:25°C	80Ω:25°C	95Ω max
typアナログ出力UNI	-1.0mA	-1V:10kΩ, -0.5V:75Ω		20mA	-1.00V	-1.00V	-1V:10kΩ, -0.5V:75Ω
ドリフトＧＡＩＮ	-1200ppm/°C						
動作温度	-20～+75°C	0～+70°C	-20～+75℃	-30～+85°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA㉟	DA(66)	DA(79)	DA(68)	DA(69)	DA(69)	DA(66)
備　　考	REG, 1PS	REG, ±5PS	5VPS, 3DA(RGB)	REF	REG, 1PS	REG, 1PS	REG, 1PS

●ビデオ用10ビットD－Aコンバータ

型　名	HA19505	MN6557A	MB40748-10	TL5603A	DAC-330	ADV7121KN80, 50	ADV7121JN80, 50
メーカ	日立	松下電子	富士通	TI	DATEL	Analog Devices	Analog Devices
周囲温度	+25°C	TFS	TFS	TFS	+25°C	TFS	TFS
最大変換レート	40MSPS min	30MSPS min	20MSPS min	60MSPS min	160MSPS min	80, 50MSPS	80, 50MSPS
セトリング					5.2ns typ		
ＬＩＮ／＊相対精度	±0.2%FS	±1LSB	±0.05%	±0.05%	±1LSB	±2LSB	±3LSB
ΔＬＩＮ		±1/2LSB			±1/2LSB	±1LSB	+1.5/-1LSB
電源電圧	+5V	+5V	-5.2V	+5V	-5.2V	+5V	+5V
電源電流（＊typ）	60mA	50mA	-90mA	75mA	-100mA	125, 100mA	125, 100mA
消費電力	225mW typ	125mW typ	300mW typ	250mW typ	420mW typ	625, 500mW	625, 500mW
変換コード	BIN		BIN, CBN, TSC	BIN	BIN, CBN	BIN	BIN
変換レベル	TTL, CMOS	TTL, CMOS	ECL	TTL	ECL	TTL, CMOS	TTL, CMOS
typ基準入力電圧	3.0V	3.0V	-1.00V	3.976V	-4.38V	+1.235V	+1.235V
typ基準出力電圧	3.0V						
アナログ出力ＳＲ							
コンプライアンス電圧						-1～+1.4V	-1～+1.4V
精度ＧＡＩＮ			±6%			±5%GS	±5%GS
typアナログ出力抵抗	75Ω		80Ω:25°C	80Ω:25°C	65Ω	100kΩ	100kΩ
typアナログ出力UNI	4.001～5.000V	13mA	-1.00V	3.980～5.000V	-1V	17.62mA:White	17.62mA:White
ドリフトＧＡＩＮ					-1200ppm/°C		
動作温度	0～+70°C	-20～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	-20～+75°C	0～+70°C	0～+70°C
ブロック／ピン接続図	DA⑰⓪	DA⑦①	DA⑥⑨	DA⑦②	DA㉟	DA⑦③	DA⑦③
備　　考	REG, REF, 5VPS	LAT, 5VPS	REG, 1PS	REG, 5VPS	REG, 1PS	REG, RGB, 5VPS	REG, RGB, 5VPS

●ビデオ用10ビットD－Aコンバータ

型　名	ADV7122JN80, 50	ADV7122KN80, 50	AN8140K	μPC654	CXD2308Q	ADV7150KS170/135/110/85
メーカ	Analog Devices	Analog Devices	松下電子	日本電気	ソニー	ANALOG DEVICES
周囲温度	TFS	TFS	+25°C	TFS	25℃	TFS
最大変換レート	80, 50MSPS	80, 50MSPS	50MSPS min	30MSPS	50MSPS min	170M/135M/110M/85MSPS
セトリング			20ns			
ＬＩＮ／＊相対精度	±3LSB	±2LSB	±1LSB		±2.0LSB typ	±1LSB max
ΔＬＩＮ	+1.5/-1LSB	±1LSB	±1LSB		±0.5LSB typ	±1LSB max
電源電圧	+5V	+5V	+5V	-5.2V	5V±5%	5V±5%
電源電流（＊typ）	125, 100mA	125, 100mA	50mA		100mA fCLK=50MHz, ROUT=75Ω	KS170 : 500mA max KS135～85 : 430mA max
消費電力	625, 500mW	625, 500mW	150mW typ		500mW max	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN, TSC	BIN	BIN
変換レベル	TTL, CMOS	TTL, CMOS	TTL, CMOS	TTL, ECL	TTL	TTL, CMOS
typ基準入力電圧	+1.235V	+1.235V	1.3V	-1V	2.0V	+1.235V
typ基準出力電圧			2.7V			
アナログ出力ＳＲ						
コンプライアンス電圧	-1～+1.4V	-1～+1.4V			FS=1.9V typ, 2.0V max	0～1.4V
精度ＧＡＩＮ	±5%GS	±5%GS			±10%FS	±5% Gray Scale max
typアナログ出力抵抗	100kΩ	100kΩ			75Ω	100kΩ
typアナログ出力UNI	17.62mA:White	17.62mA:White	4～5V			17.62mA : White Level Relative to Black
ドリフトＧＡＩＮ						
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	-20～+70°C		-20～+75℃	0～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA⑬	DA⑬	DA⑭	DA⑮	DA⑳	DA㉑
備　　考	REG, RGB, 5VPS	REG, RGB, 5VPS	LAT, REF, 5VPS	1PS, REF	5VPS, 3DA(RGB)	REG, RGB, 5VPS

● ビデオ用 10 ビット D-A コンバータ

型　名	CXD2306Q	MB40730	MB40760	ADV7151KS170/135/110/85	ADV7152KS170/135/110/85	SPT5220	ADV7128KR80/50/30
メーカ	ソニー	富士通	富士通	Analog Devices	Analog Devices	SPT	Analog Devices
周囲温度	25℃	25℃	25℃	TFS	TFS	25℃	25℃
最大変換レート	75MSPS min	60MSPS min	60MSPS min	170M/135M/110M/85MSPS	170M/135M/110M/85MSPS	80MSPS min	80/50/30MSPS max
セトリング		17. 5ns typ	17. 5ns typ				25ns typ
LIN／＊相対精度	±2LSB	±0. 1% max	±0. 1% max	±1LSB max	±1LSB max	±0. 6LSB typ	±1LSB max
ΔLIN	±0. 5LSB	±0. 1% max	±0. 1% max	±1LSB max	±1LSB max	±0. 4LSB typ	±1LSB max
電源電圧	5V±5%	−5. 2V	5V±5%	5V±5%	5V±5%	5V±5%	5V±5%
電源電流（＊typ）	20mA max	−59mA min	62mA max	KS170：500mA max KS135～85：430mA max	KS170：500mA max KS135～85：430mA max	50mA	80/70/70mA
消費電力	100mW（RL=200Ω）	180mW typ	180mW typ			260mW	400/350/350mW typ
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN/TSC	BIN
変換レベル	TTL	ECL	ECL	TTL, COMS	TTL, COMS	TTL	TTL
typ 基準入力電圧	2. 0V	−2V	3V/−2V	+1. 235V	+1. 235V	1. 235V typ	+1. 235V
typ 基準出力電圧							
アナログ出力 SR							
コンプライアンス電圧				0～1. 4V	0～1. 4V	−1. 0～+1. 5V	Voc=0～+1. 4V
精度 GAIN				±5% Gray Scale max	±5% Gray Scale max		
typ アナログ出力抵抗	200Ω	240Ω	240Ω	100kΩ	100kΩ	11kΩ	RL=37. 5Ω typ
アナログ出力容量							30pF max
typ アナログ出力 UNI	VFS=2. 0V typ （VREF=2. 0V）	−2V～0V	3V～5V	17. 62mA：White Level Relative to Black	17. 62mA：White Level Relative to Black	28. 10mA （DATA=3FFH, White） 9. 05mA （DATA=000H, Black） （RL=75Ω, VRFF=1. 235V, RSET=165Ω）	White Level： 17. 62mA typ Black Level： 5μA typ
ドリフトGAIN							
動作温度	−20～+70℃	−20～+75℃	−20～+75℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃	0～+70℃
ブロック／ピン接続図	DA㊿⁰ → DA90	DA91	DA92	DA93	DA94	DA101	DA102
備　　考	5VPS	1PS, REF	5VPS, REF	REG, 3DA（RGB）, 5VPS	REG, 3DA（RGB）, 5VPS	5VPS, REF	5VPS

● ビデオ用 10 ビット DAC

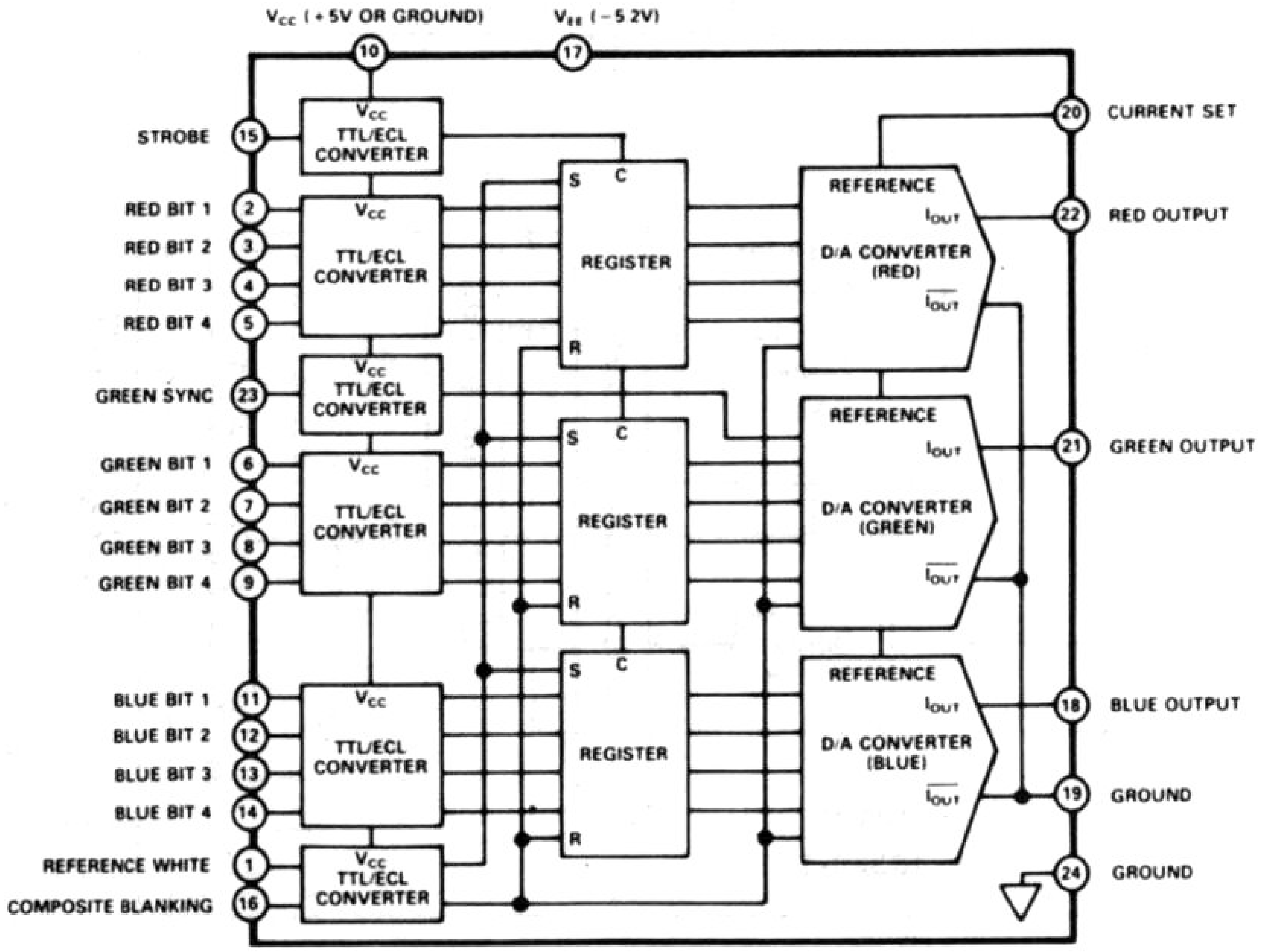
型　名	MB40730	MB40950	DAC-341	DAC-349	SPT5230	
メーカ	富士通	富士通	DATEL	DATEL	SPT	
周囲温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	
最大変換レート	60MSPS max	60MSPS max	80MSPS min	50MSPS min	50MWPS typ	
セトリング			4ns typ	5ns typ		
LIN／相対精度	±0. 1% max	±0. 1% max	±2LSB max	±2LSB max	±2. 0LSB max	
ΔLIN	±0. 1% max		±0.5LSB max	±0. 5LSB max	±1. 0LSB max	
電源電圧	−5. 2V±5%	5V±5%	5V±5%	5V±5%	+5. 0V	
電源電流（＊typ）	−34mA	92mA	30mA max	100mA	56mA typ	
消費電力	180mW	460mA	150mW max	500mW typ	280mW typ	
変換コード	BIN	BIN	BIN	BIN	BIN	
変換レベル	ECL	TTL	TTL	TTL	TTL	
typ 基準入力電圧	−2. 00V	3. 00V	2. 0V	2. 0V typ		
typ 基準出力電圧			1. 0V min/1. 3V max			
アナログ出力 SR						
コンプライアンス電圧					0. 5～1. 25V (1. 0V typ)	
精度 GAIN						
typ アナログ出力抵抗	240Ω typ	240Ω typ	RL=200Ω typ	RL=75Ω typ		
アナログ出力容量						
typ アナログ出力 UNI	2Vp-p (−2V～0V)	2Vp-p (3V～5V)	IFS=9. 6mA typ (RL=200Ω)	0V～+2V (IFS=27mA typ, RL=75Ω typ)	VFS=1. 0V typ	
ドリフトGAIN						
動作温度	−20～+75℃	−20～+70℃	−20～+75℃	−20～+75℃	0～+70℃	
ブロック／ピン接続図	DA(103)	DA(104)	DA(105)	DA(106)	DA(109)	
備　　考	1PS, VREF	3DAC, 5VPS, VREF	5VPS, VREF	5VPS, 3DAC	3DAC, 5VPS, VREF	

●ビデオ用12ビットD－Aコンバータ

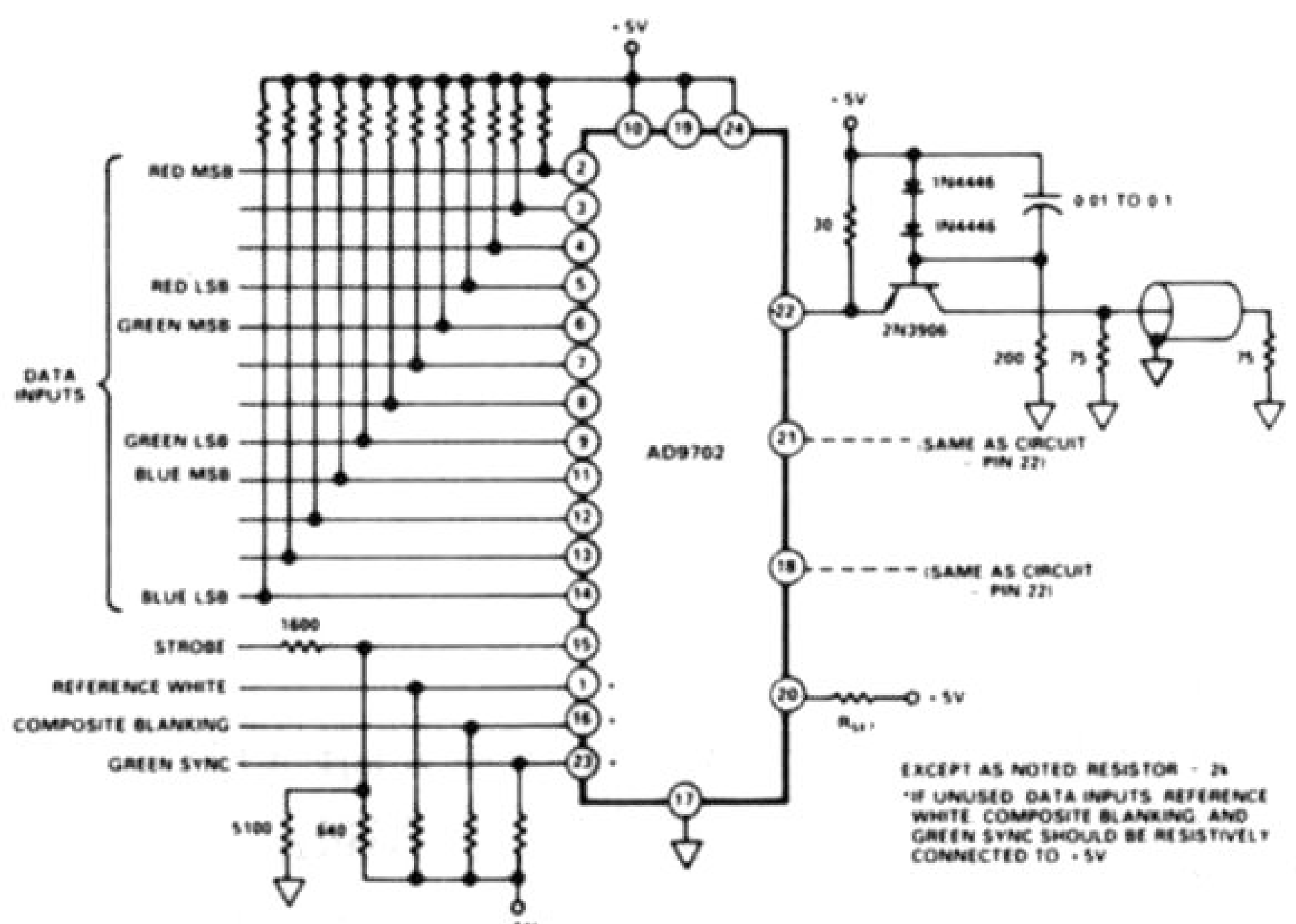
型　名	Bt104KC	Bt105KC	AD9712J/9713J	CLC912ACP-1	CLC912ACP-2	CLC912ACP-3	
メーカ	Brooktree	Brooktree	Analog Devices	COMLINEAR	COMLINEAR	COMLINEAR	
周囲温度	TFS	TFS	+25°C	+25°C	+25°C	+25°C	
最大変換レート	30MSPS	30MSPS	100,80MSPS	20MHz min	20MHz min	20MHz min	
セトリング	35ns:1LSB	35ns:1LSB	30ns typ	35ns	35ns	35ns	
ＬＩＮ／＊相対精度	±1LSB	±1LSB	3LSB	0.048%	0.048%	0.024%	
ΔＬＩＮ	±2/1LSB	±2/1LSB	2LSB	0.048%	0.024%	0.012%	
電源電圧	+5V	+5V	-5.2/+5,-5.2V	+5,-5.2V	+5,-5.2V	+5,-5.2V	
電源電流（＊typ）	75mA	75mA	-160/20,-165mA	25,-150mA	25,-150mA	25,-150mA	
消費電力			676/726mW	645mW typ	645mW typ	645mW typ	
変換コード	BIN	BIN					
変換レベル	TTL	TTL	ECL/TTL	TTL	TTL	TTL	
typ基準入力電圧							
typ基準出力電圧	0.8V	0.8V	-1.26V				
アナログ出力ＳＲ			400V/μs typ				
コンプライアンス電圧	-1.0～+0.7V	-1.0～+0.7V	-1.2～+3V	-1.2～+1.2V	-1.2～+1.2V	-1.2～+1.2V	
精度ＧＡＩＮ	±5%FSR	±5%FSR	8.5%	6%	6%	6%	
typアナログ出力抵抗			2.5kΩ	20kΩ min	20kΩ min	20kΩ min	
アナログ出力容量	25pF:1MHz	25pF:1MHz	30pF typ	30pF	30pF	30pF	
typアナログ出力UNI	40mA	40mA	20.48mA	40mA	40mA	40mA	
typアナログ゛出力ＢＩ							
ドリフトＧＡＩＮ							
動作温度	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	0～+70°C	
ブロック／ピン接続図	DA(76)	DA(76)	DA(77)	DA㊿	DA㊿	DA㊿	
備　　考	LAT,REF,5VPS	LAT,REF,5VPS	LAT,REF,1PS	REG	REG	REG	

DA①

■ピン接続・機能ブロック図



DIP 24ピン

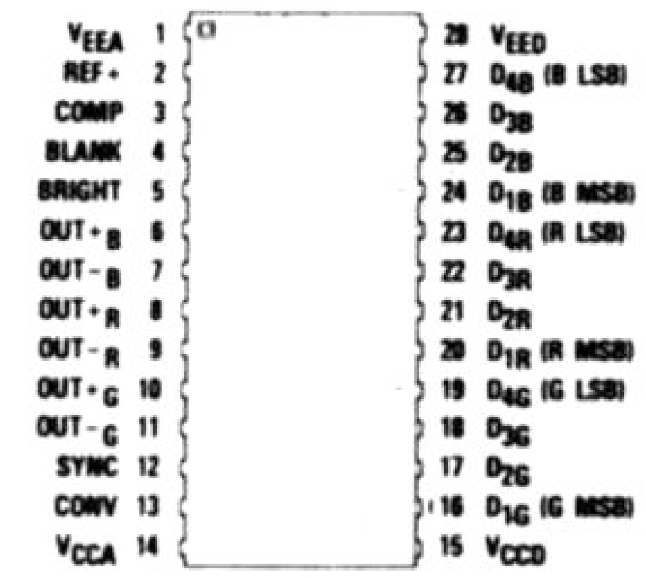


■特徴

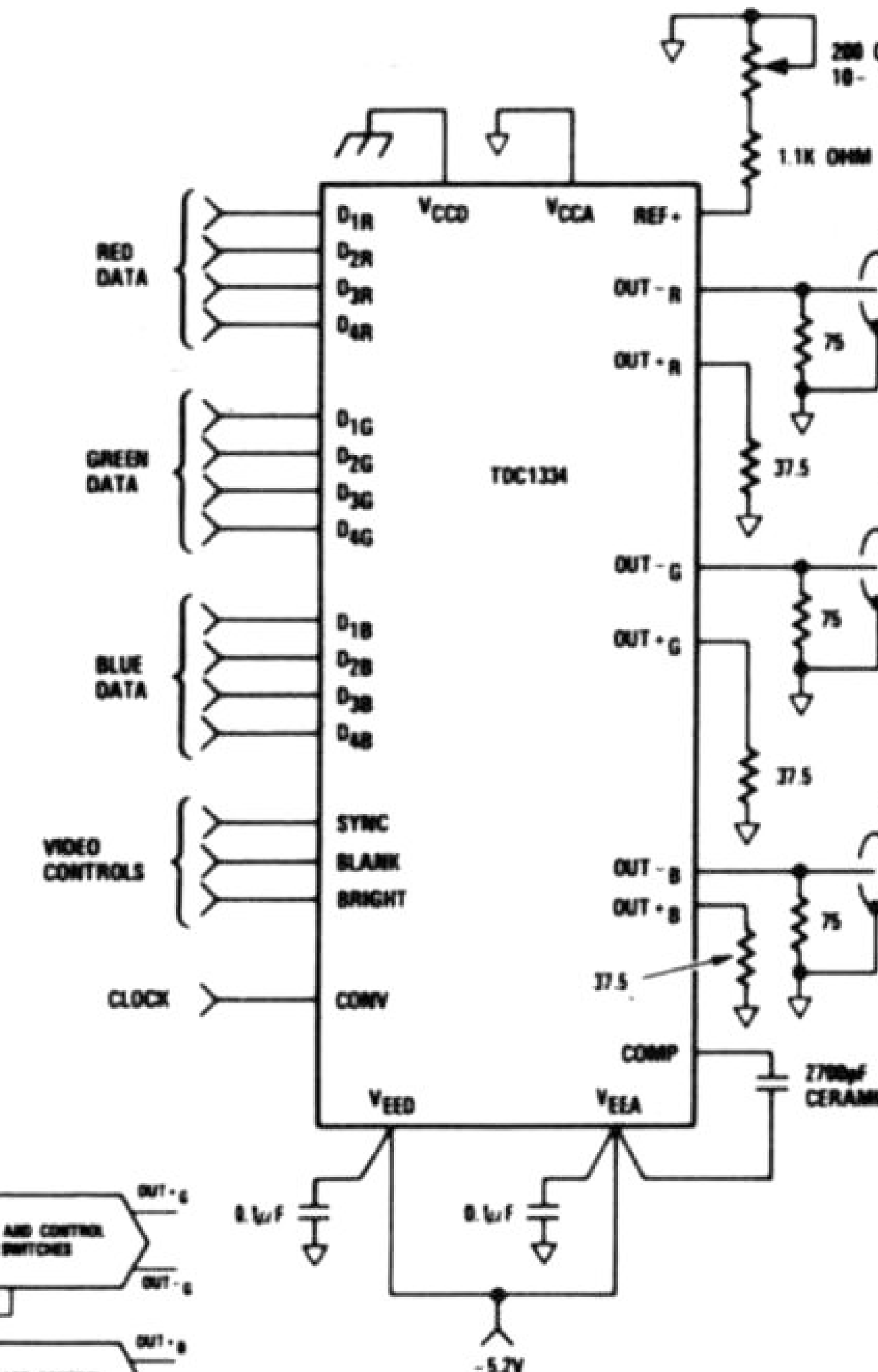
- 基準電源外部供給
- コンポジット入力
- アップデート・レート
  ECL モード；125MS/s（min）
  TTL モード； 75MS/s（min）
- グラフィック対応（3個のD-Aコンバータ内蔵）
- ビデオ・コントロール入力
  リファレンス・ホワイト，コンポジット・ブランキング，グリーン・シンク

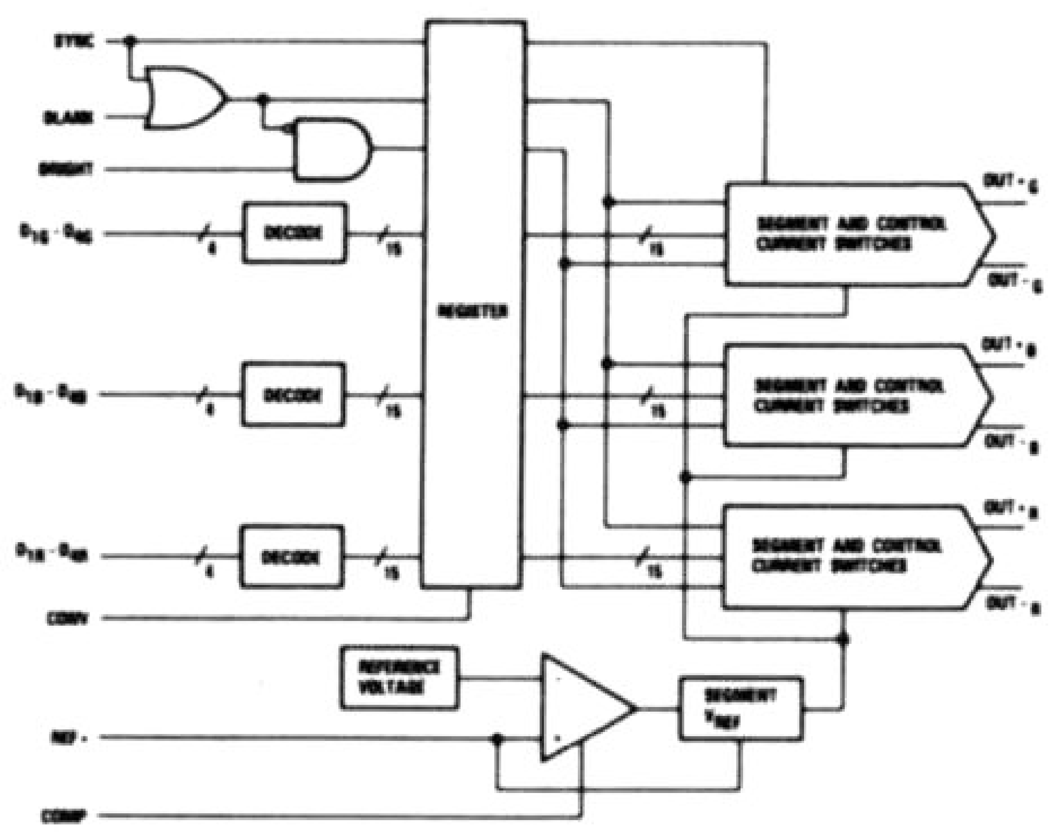
DA②

■ピン接続・機能ブロック図



28 Lead DIP - J6 Package



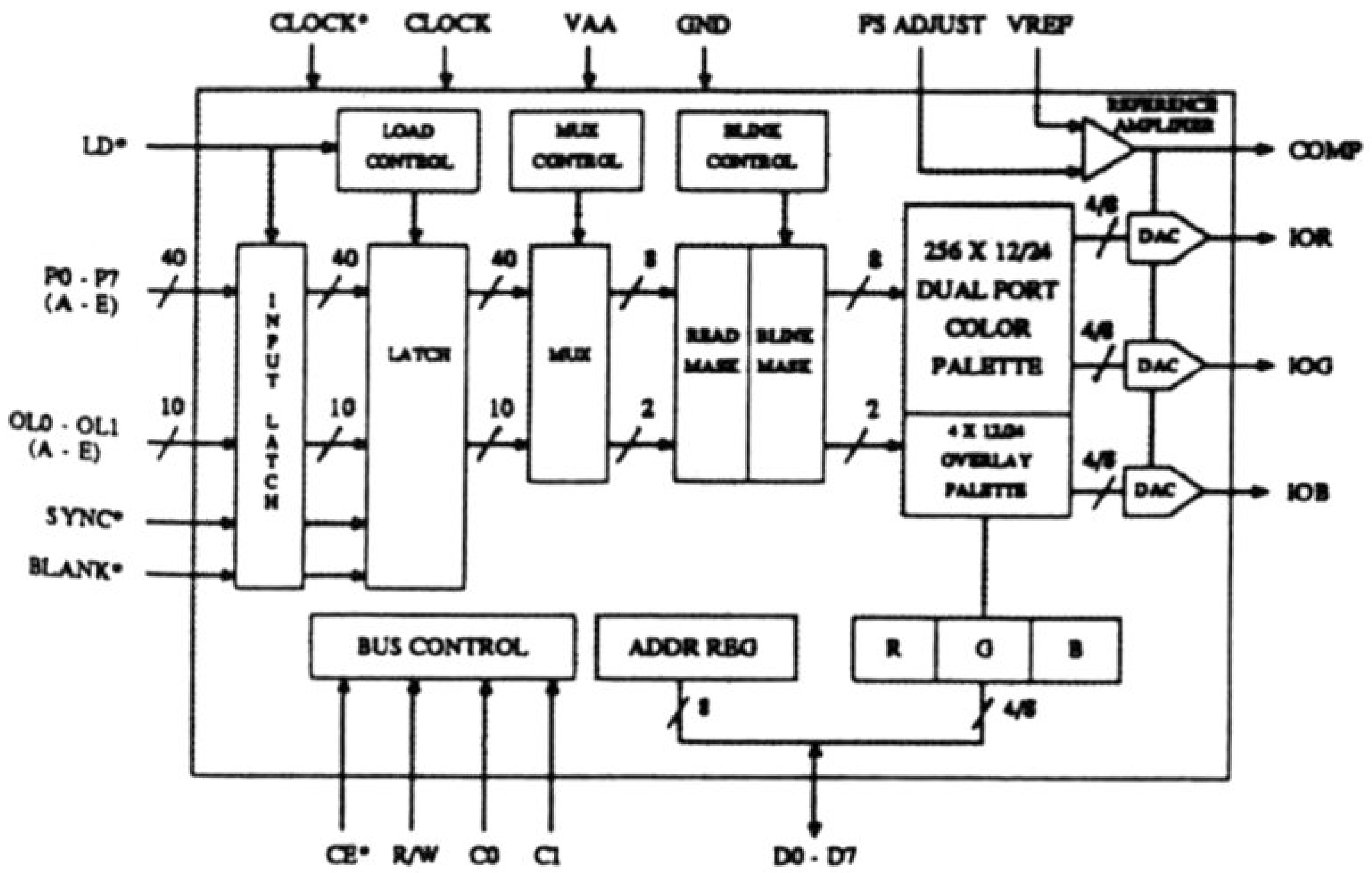


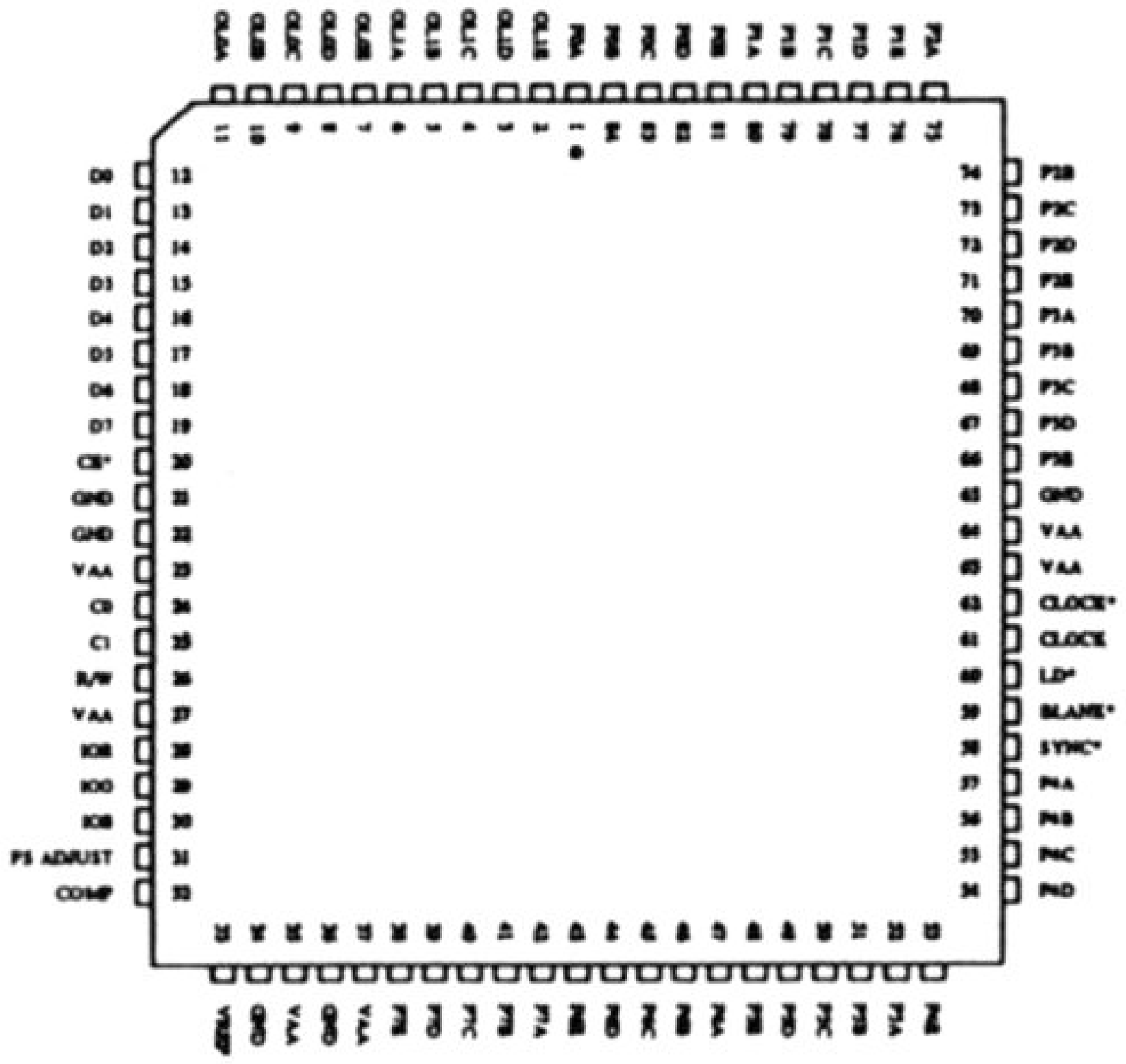
■特徴

- グラフィック対応（3個のD-Aコンバータ内蔵）
- 基準電源内蔵
- 差動電流出力型
- レジスタ付きデータ入力
- 最大変換レート；125MS/s（min）
- −5.2V 単一電源動作
- レジスタ付き SYNC，BLANK，OVERLAY（BRIGHT）コントロール入力

DA③

■ピン接続・機能ブロック図

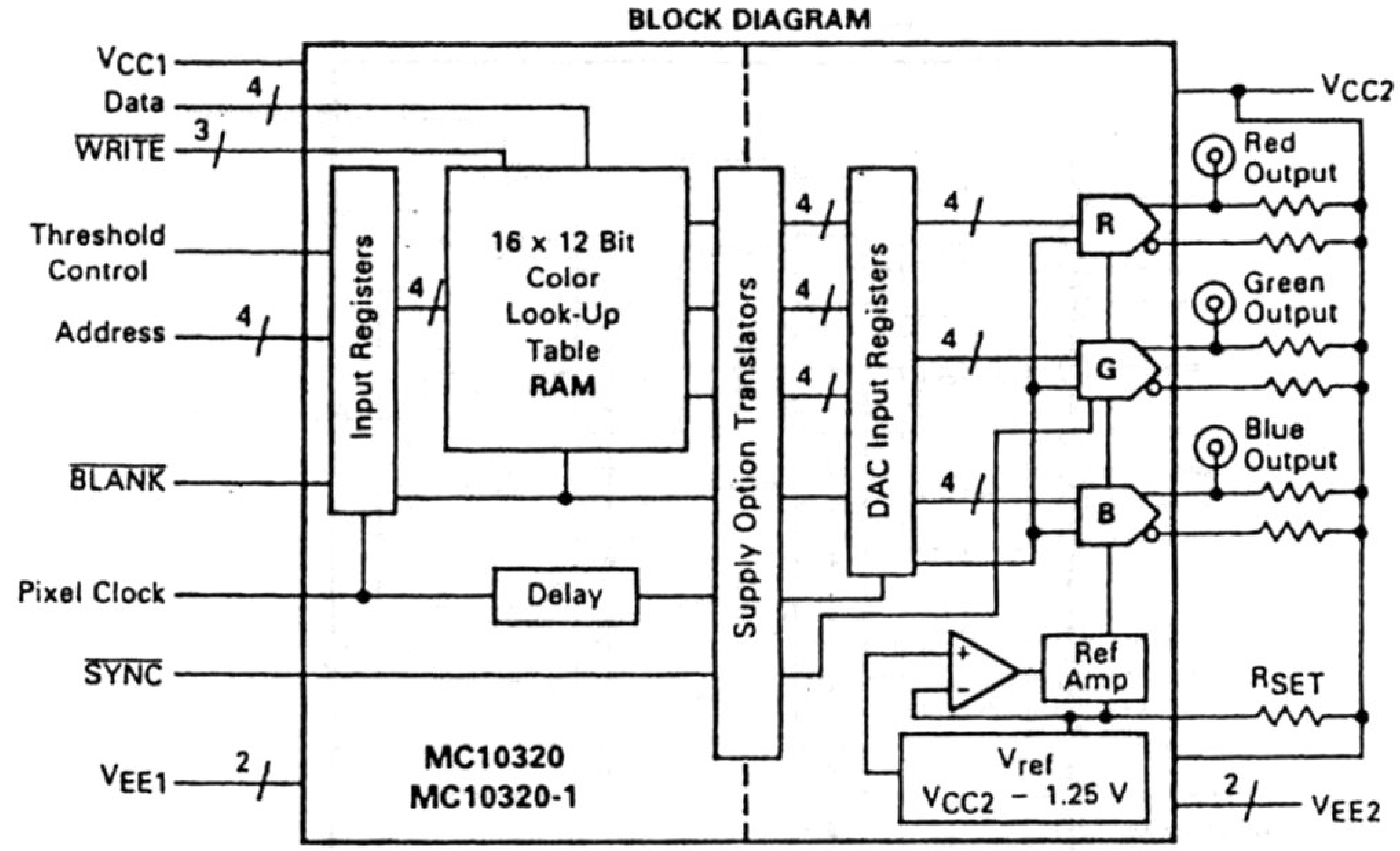


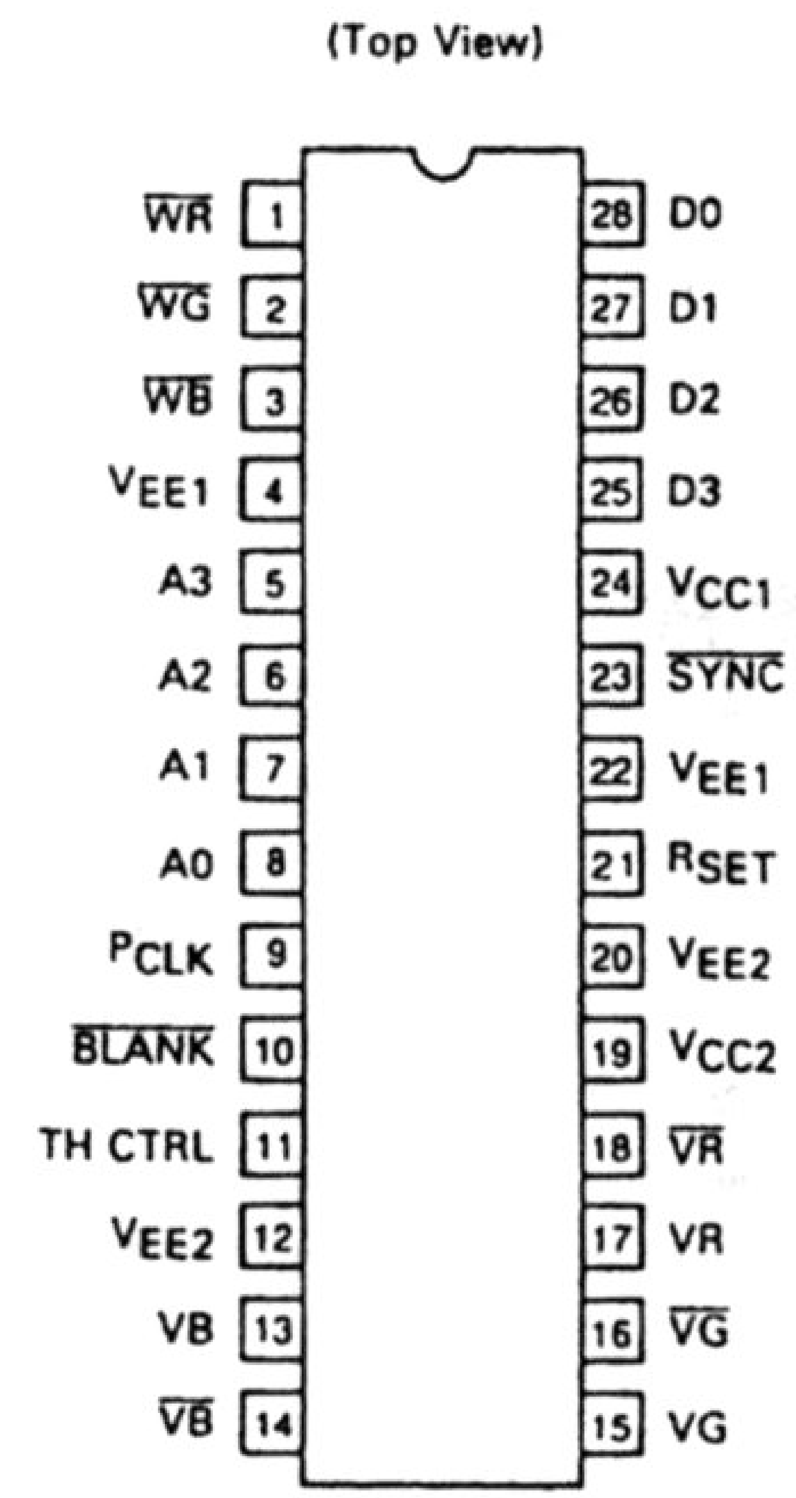


■特　徴
- ＣＭＯＳ
- ＲＳ－３４３ＡコンパチブルＲＧＢ出力（３個の４ビットＤ－Ａ内蔵）
- ２５６×１２デュアルポート・カラーパレット内蔵
- ４×１２デュアルポート・オーバーレイパレット内蔵
- 二重構造のデータ入力ラッチ内蔵
- 最大クロック・レート；１２５ＭＨｚ max
- 最大ロード・レート；３１．２５ＭＨｚ max
- 電流出力型
- ＋５Ｖ単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  ＳＹＮＣ，ＢＬＡＮＫ
- ８４ピンＰＬＣＣ

DA④

■ピン接続・機能ブロック図





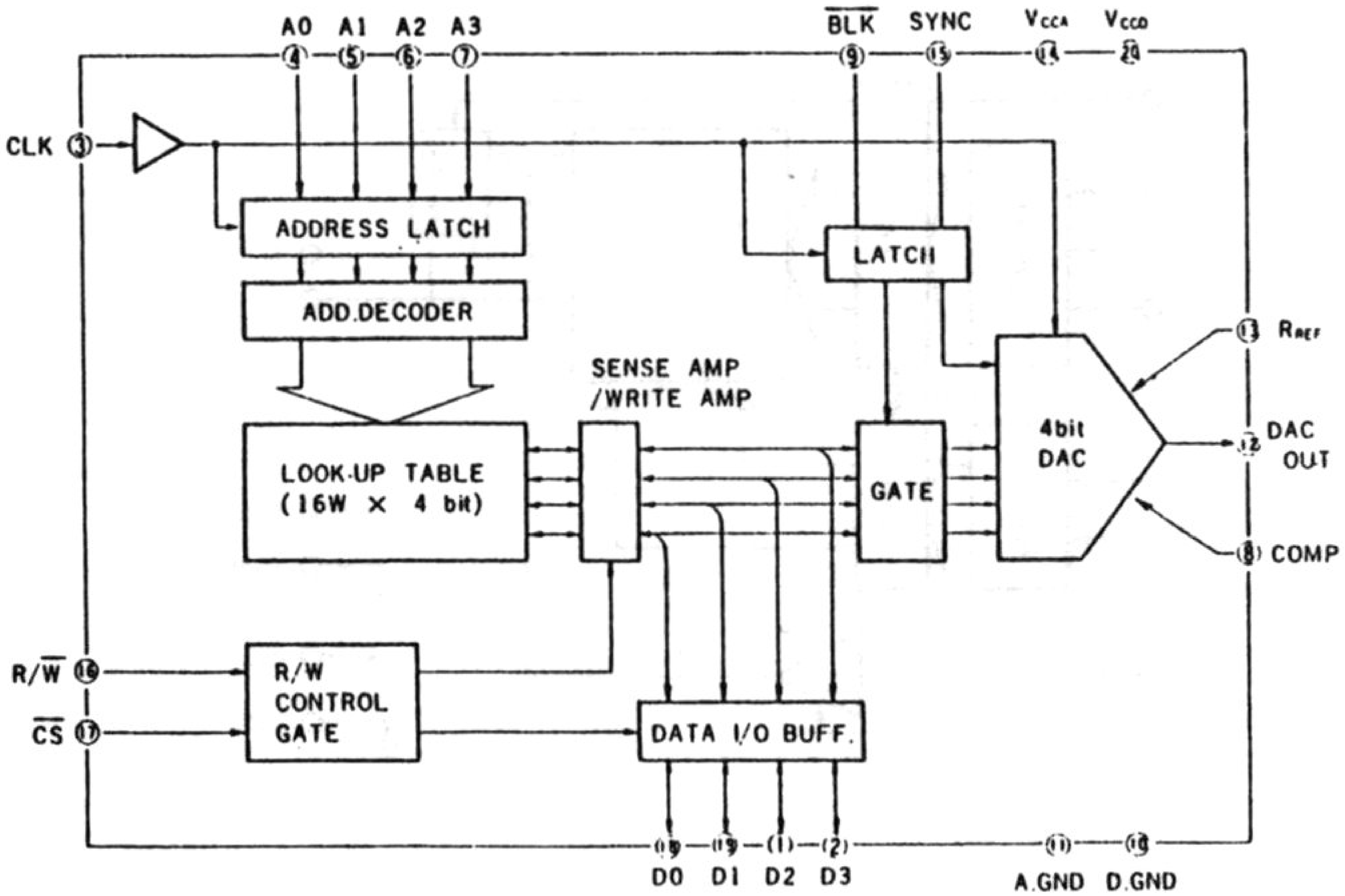
MC10320／－1

■特徴
- ●16×12カラーLUT付きトリプル 4 bit DAC
- ●ピクセルレート { MC10320：125MHz(MAX) / MC10320－1：90MHz(MAX)
- ●入力レベルのTTL／ECLの選択が可能．
- ●50Ω／75Ωケーブルのドライブが可能．
- ●EIA-343Aコンパチブルの出力レベル．
- ●SYNC，BLANKコントロール入力．

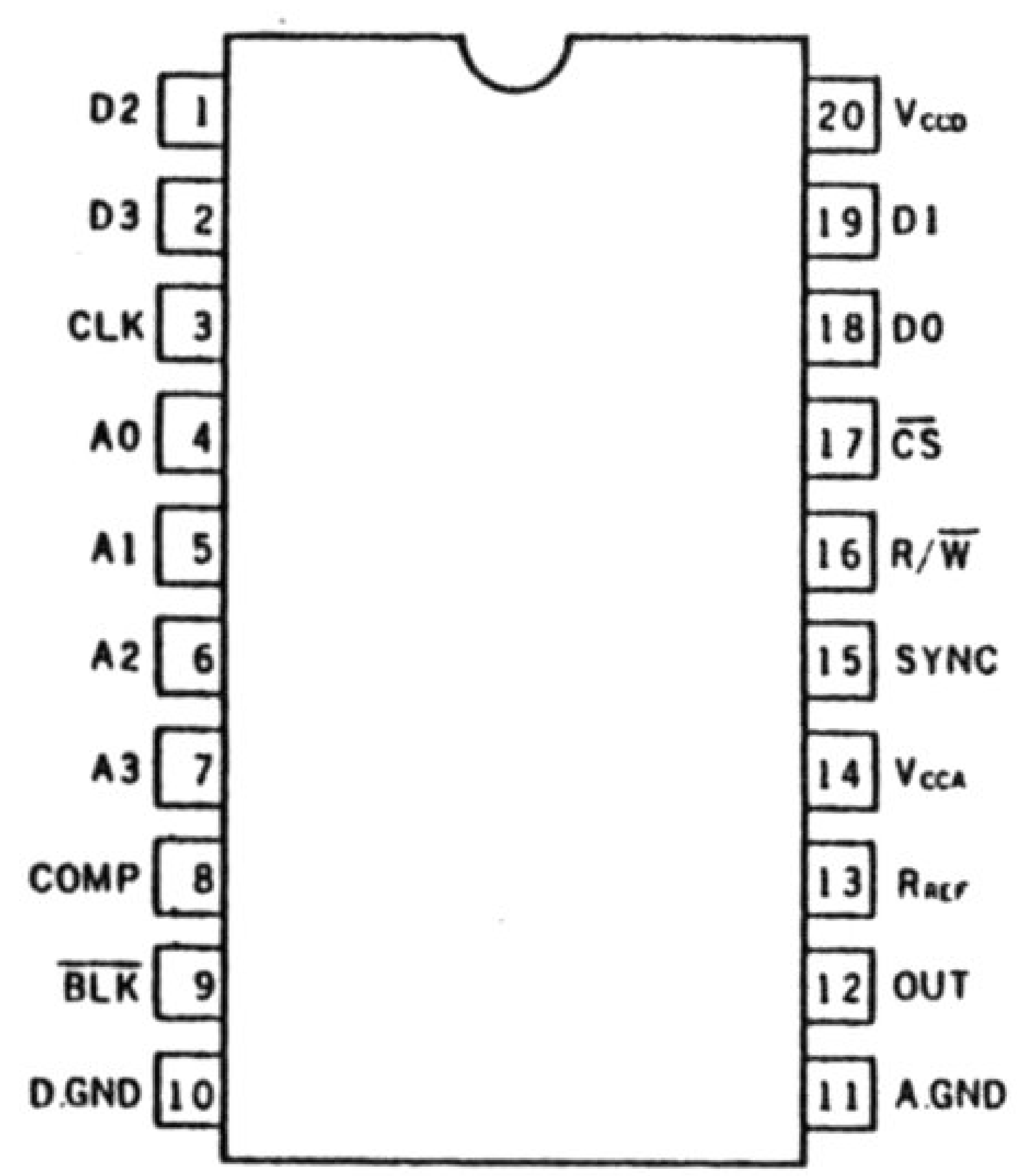
4 bit
DAC
MC10320／－1
モトローラ

DA⑤

■ピン接続・機能ブロック図



(TOP VIEW)



■特徴

●変換レート：50MSPS

●分解能：4 bit

●グラフィック対応（カラー・パレット）

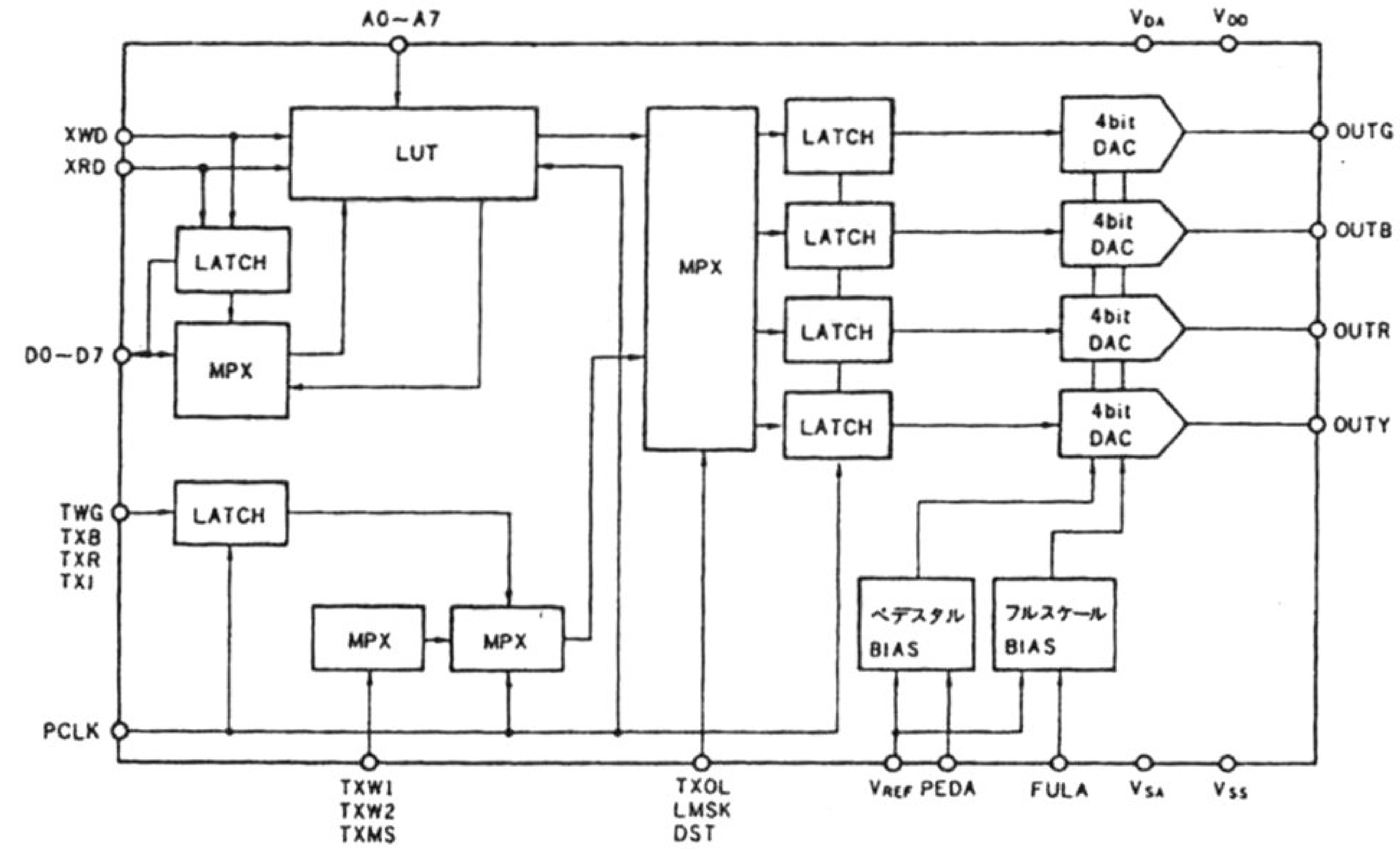
●LooK Up Table内蔵（LUT付き）

●+5V単一電源動作

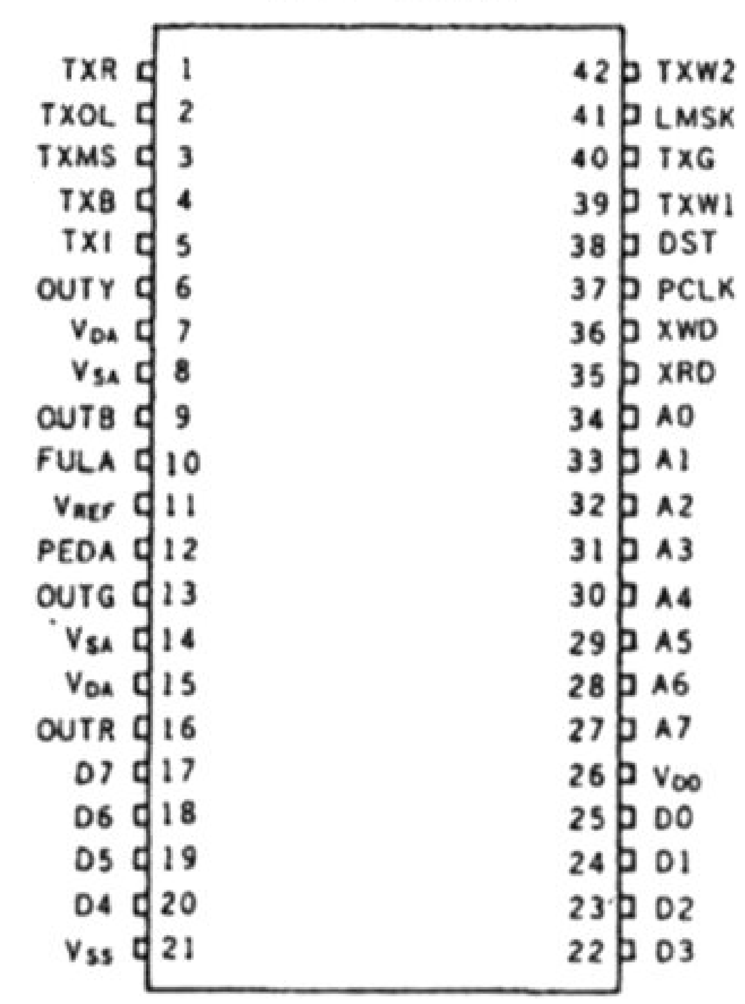
●20ピンDIP

DA⑥

■ピン接続・機能ブロック図

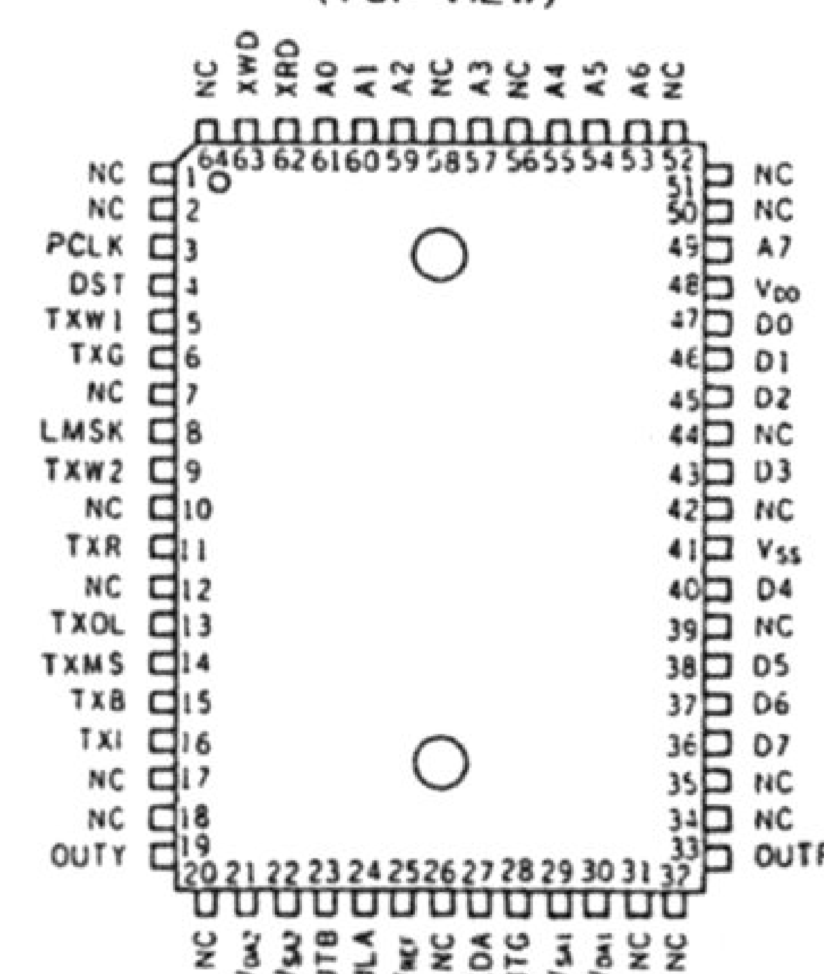


(TOP VIEW)



(DIP-42P-M01)

(TOP VIEW)



(FPT-64P-M01)

■特徴

●50MHz，4 ch，4 bit精度のDAC

●RGBカラー用3 chとモノクロ用1 chのDACを内蔵した，グラフィック対応（カラー・パレット）

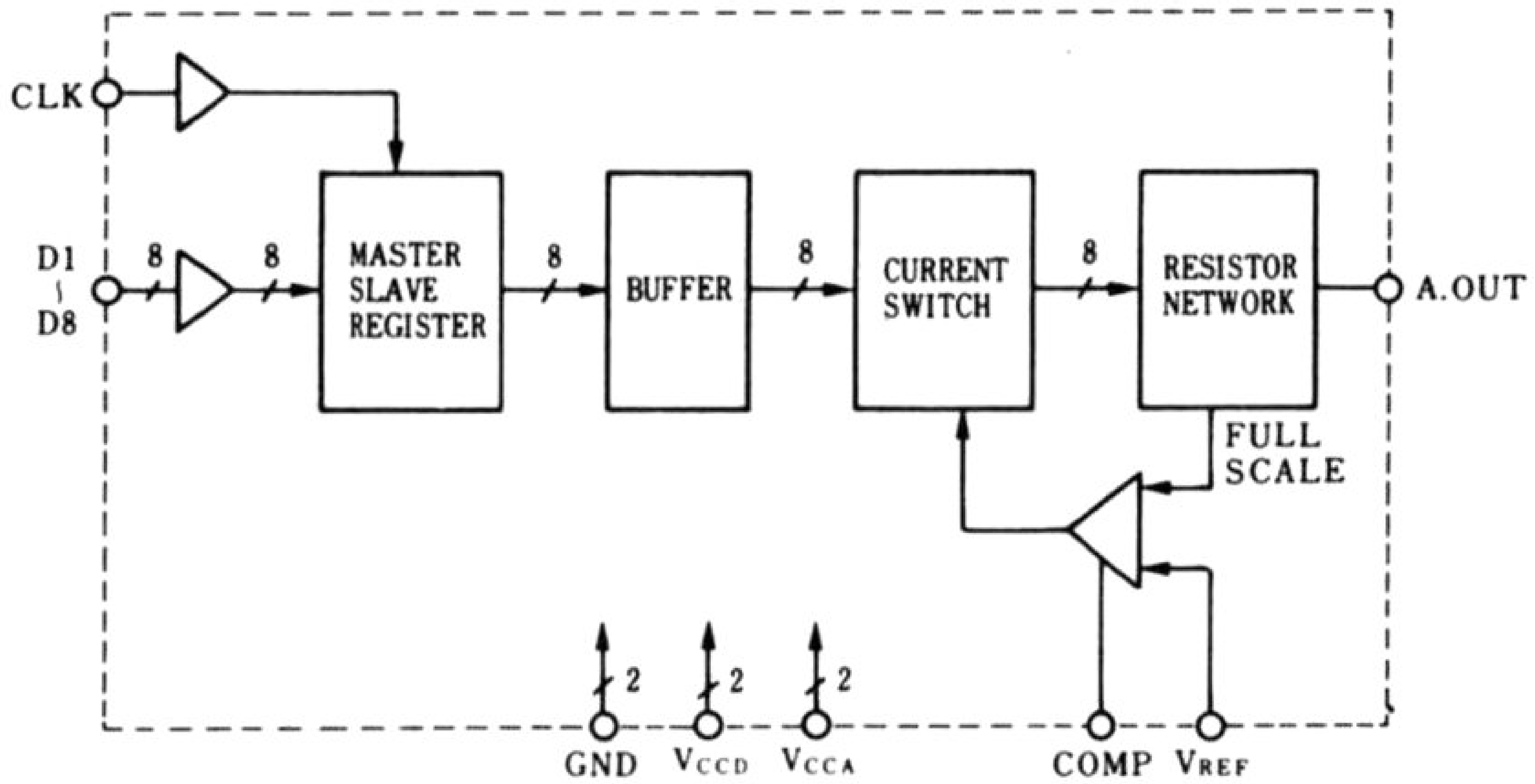
●LUT内蔵

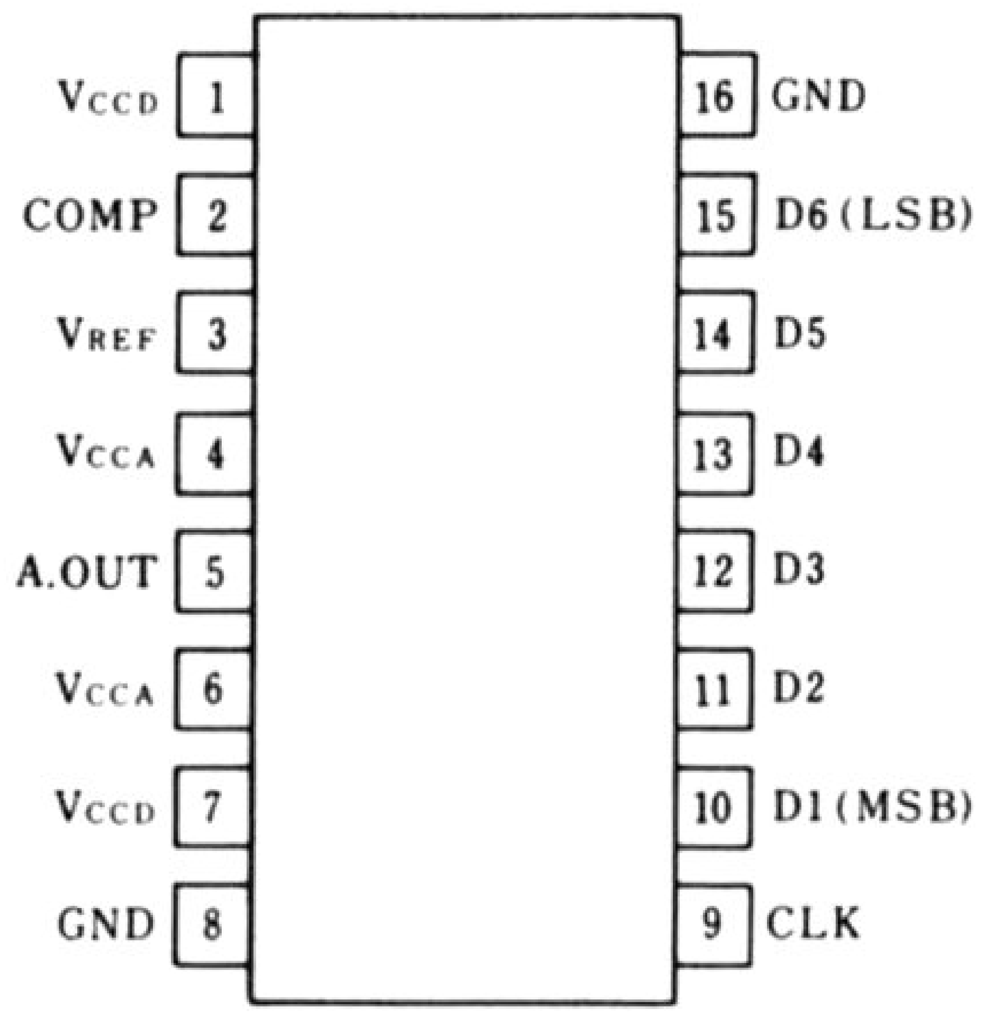
●4096色の中から256色の同時表示

●42ピンDIP／64ピンQFP

DA⑦

■ピン接続・機能ブロック図



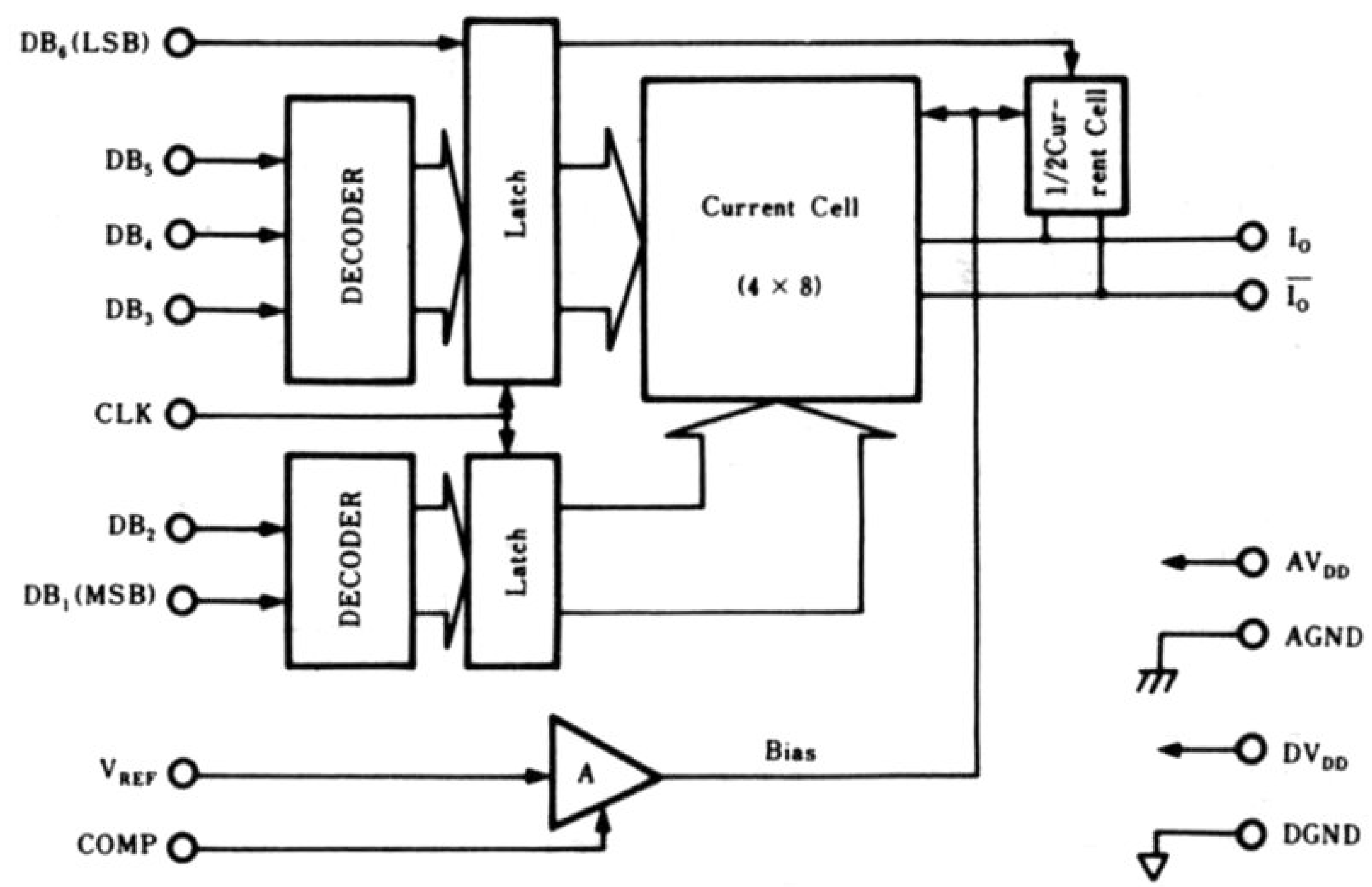


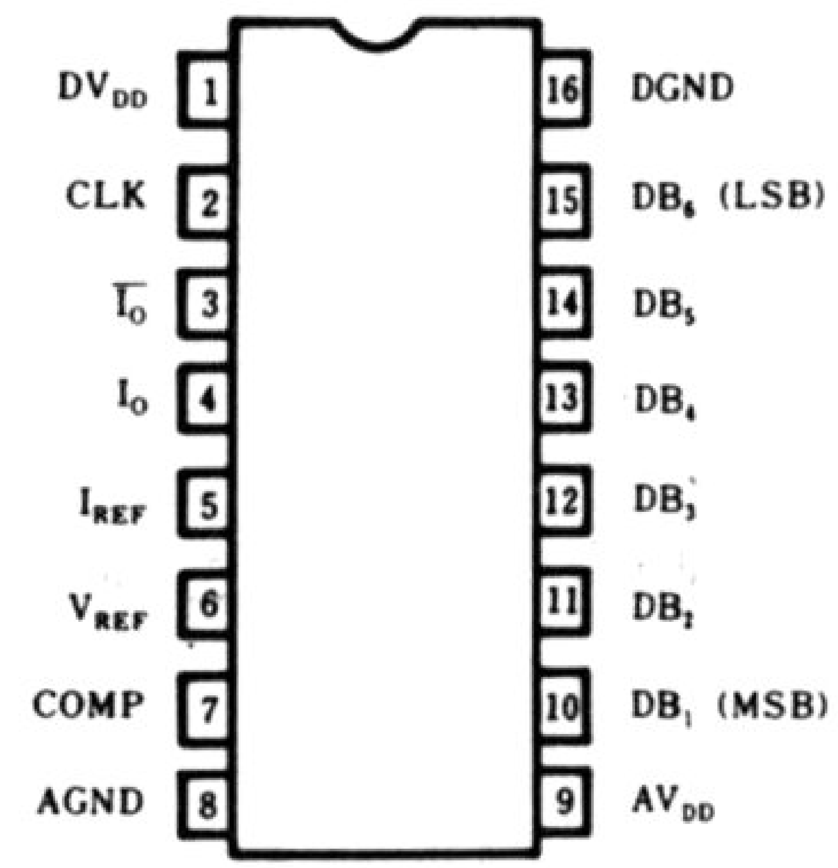
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●アナログ出力電圧；V_{CC}～(V_{CC}－1)〔V〕
- ●データ入力レジスタ内蔵
- ●最大変換レート；20MS/s (min)
- ●5V単一電源動作
- ●消費電力；220mW (typ)

DA⑧

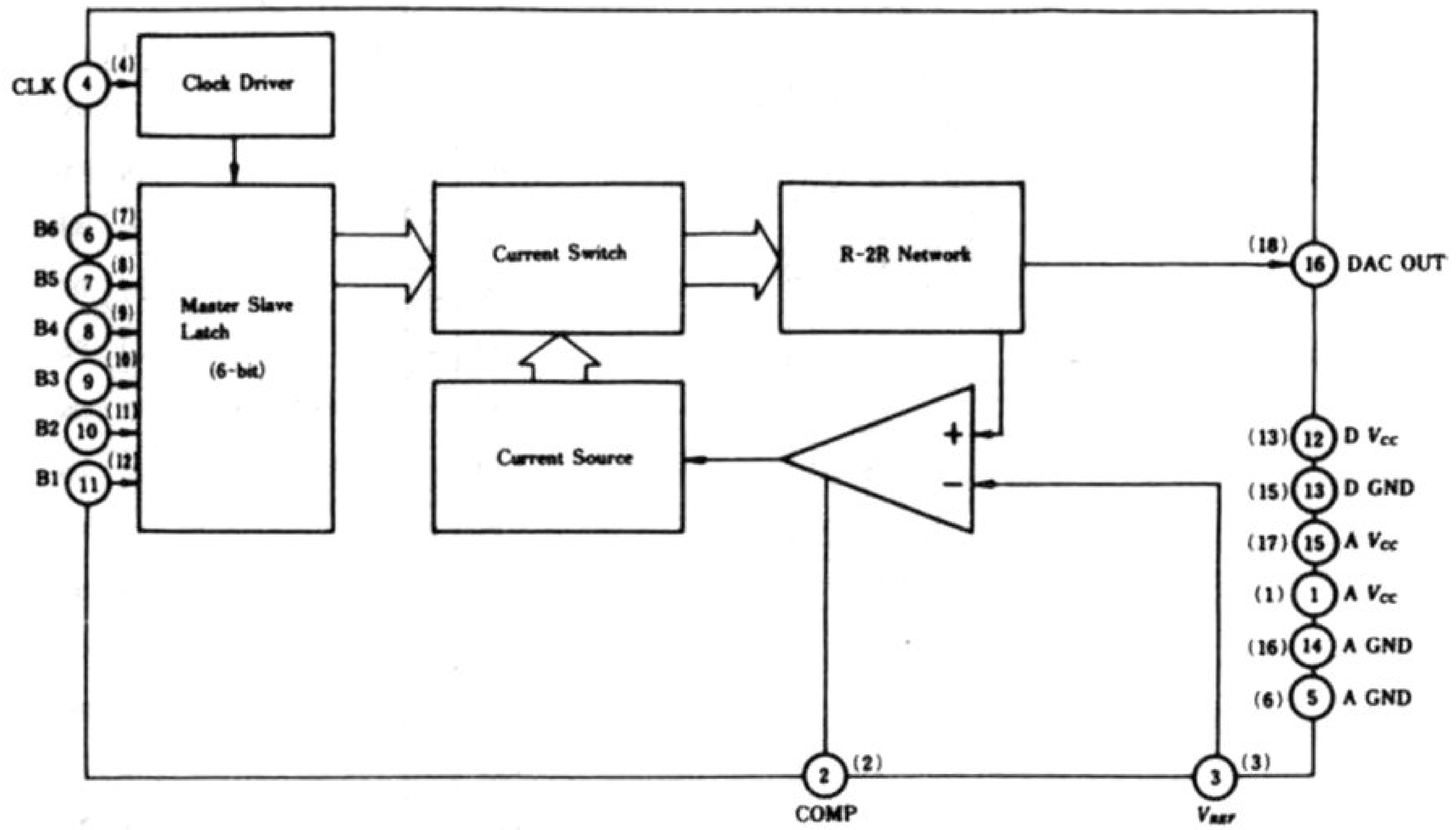
■ピン接続・機能ブロック図





DA⑨

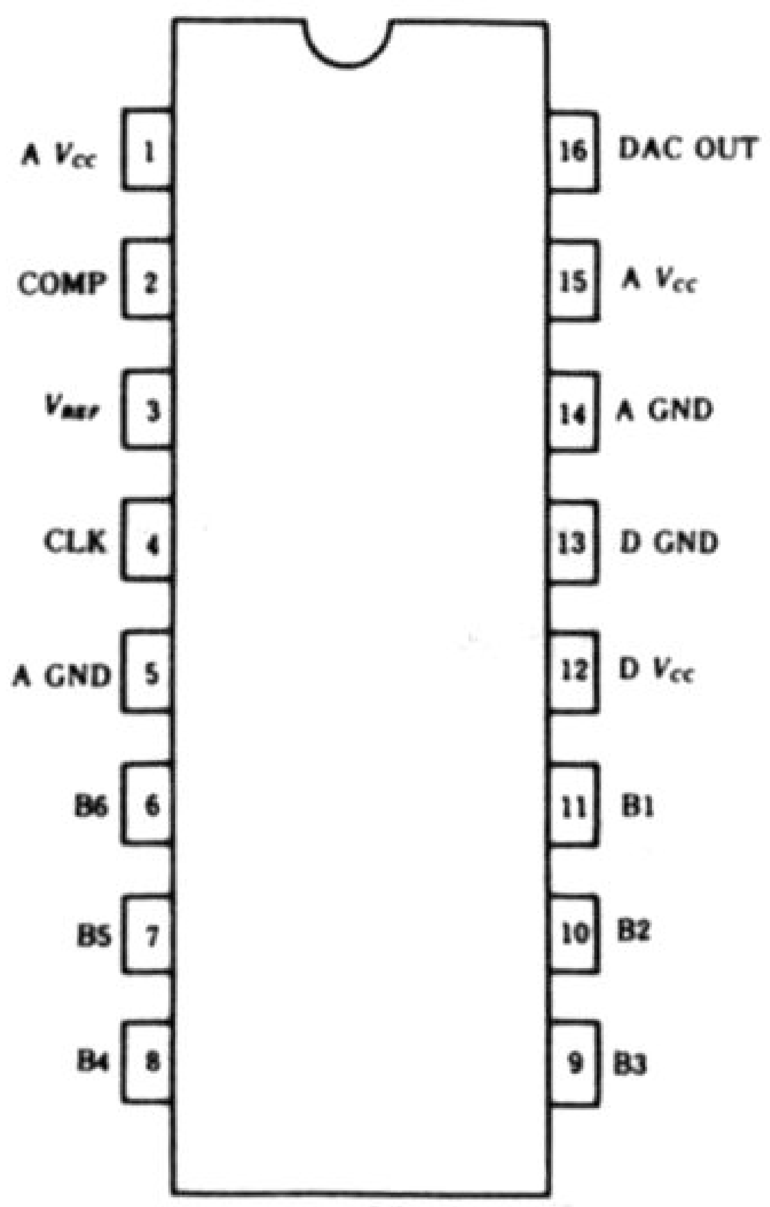
■ピン接続・機能ブロック図



注）ピン番号のカッコ内数値は，HA19508MPを表わします。

■ピン配置

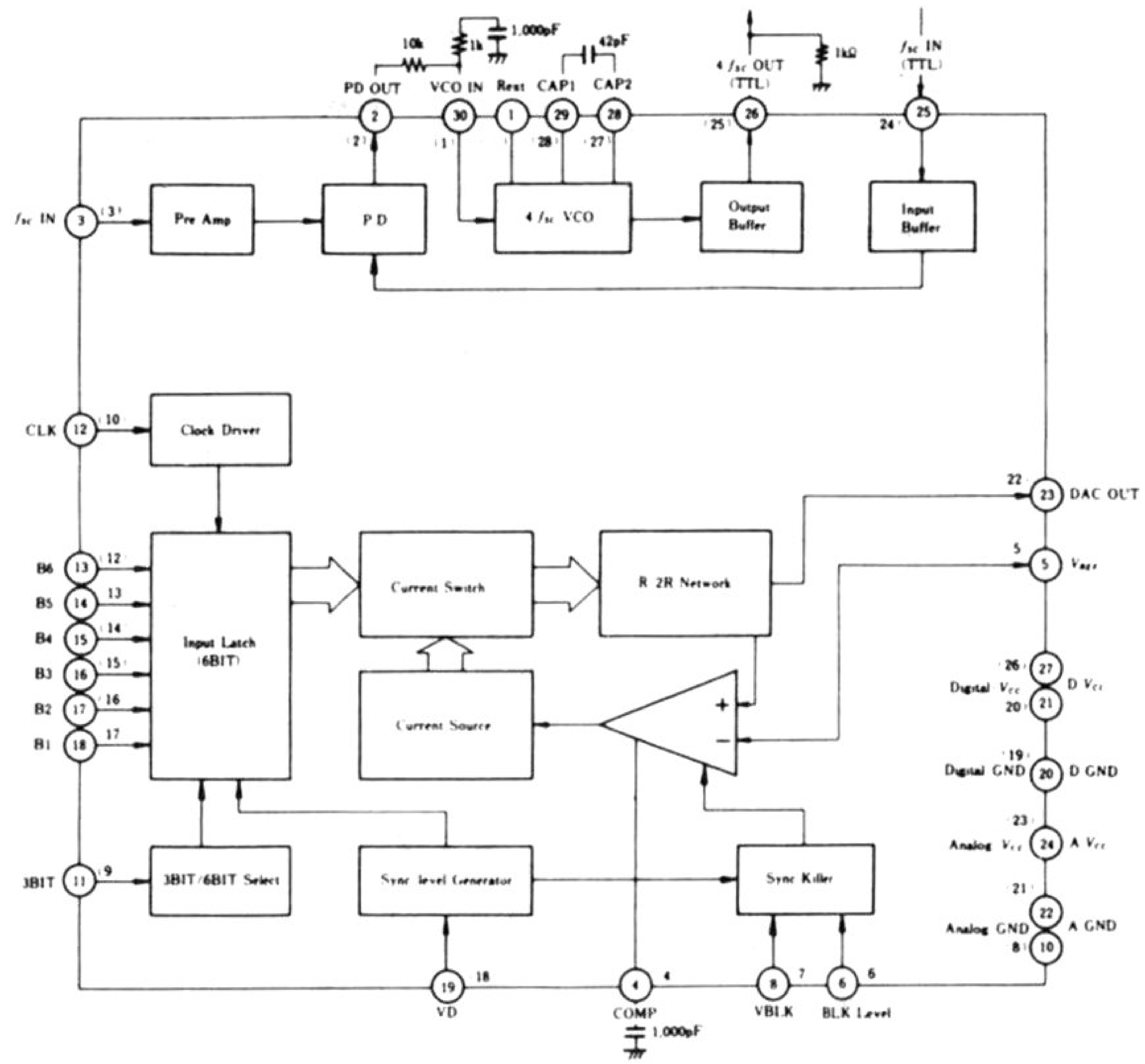
●HA19508



（上面図）

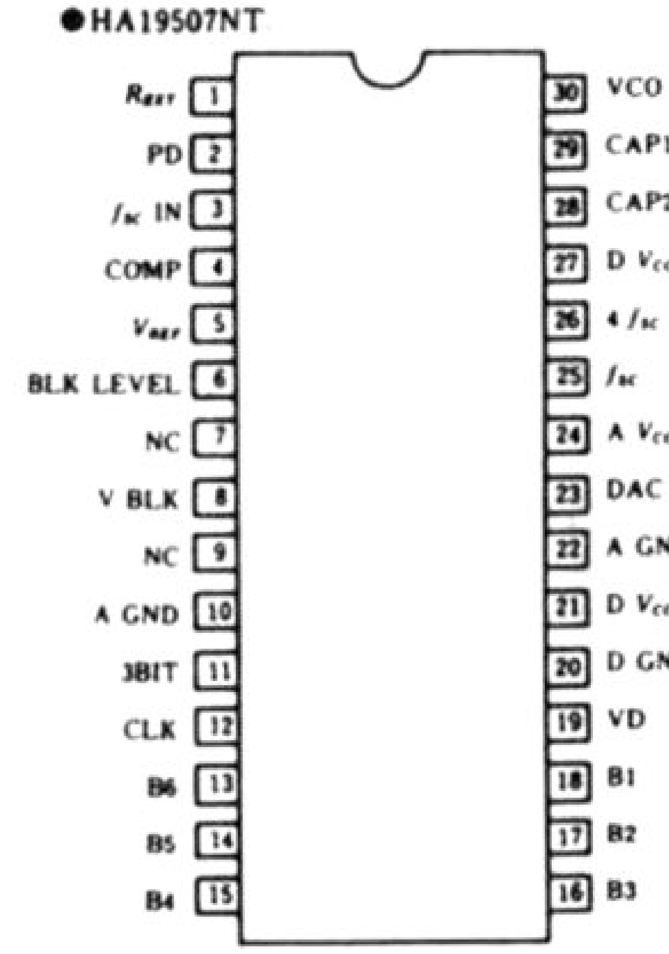
DA⑩

■ピン接続・機能ブロック図



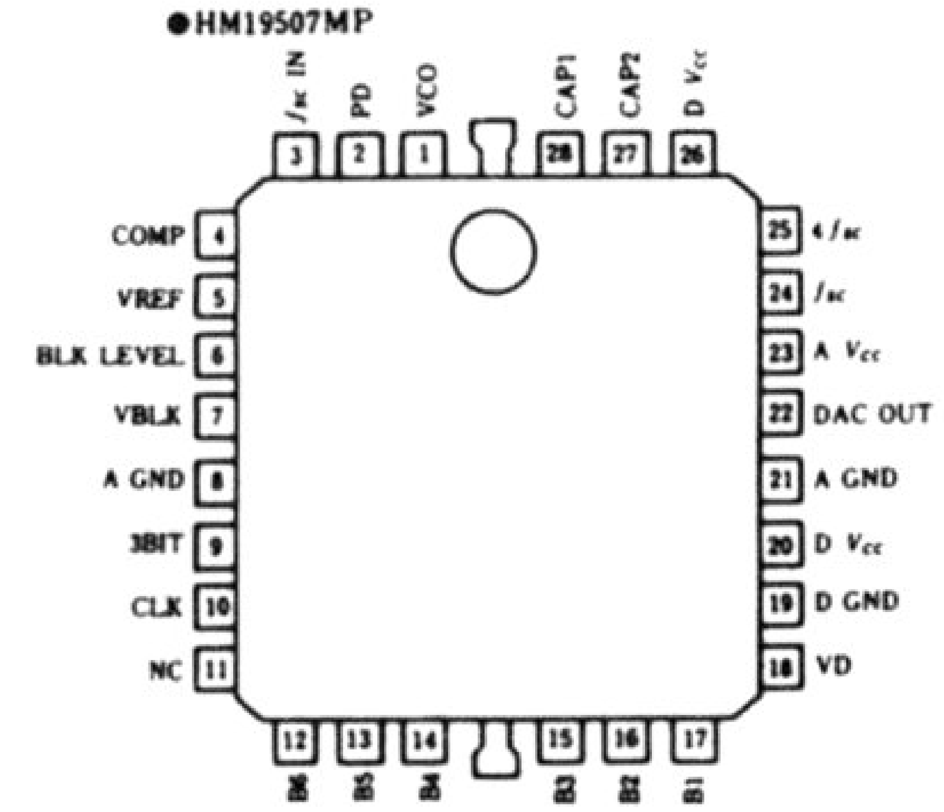
■ピン配置

●HA19507NT



（上面図）

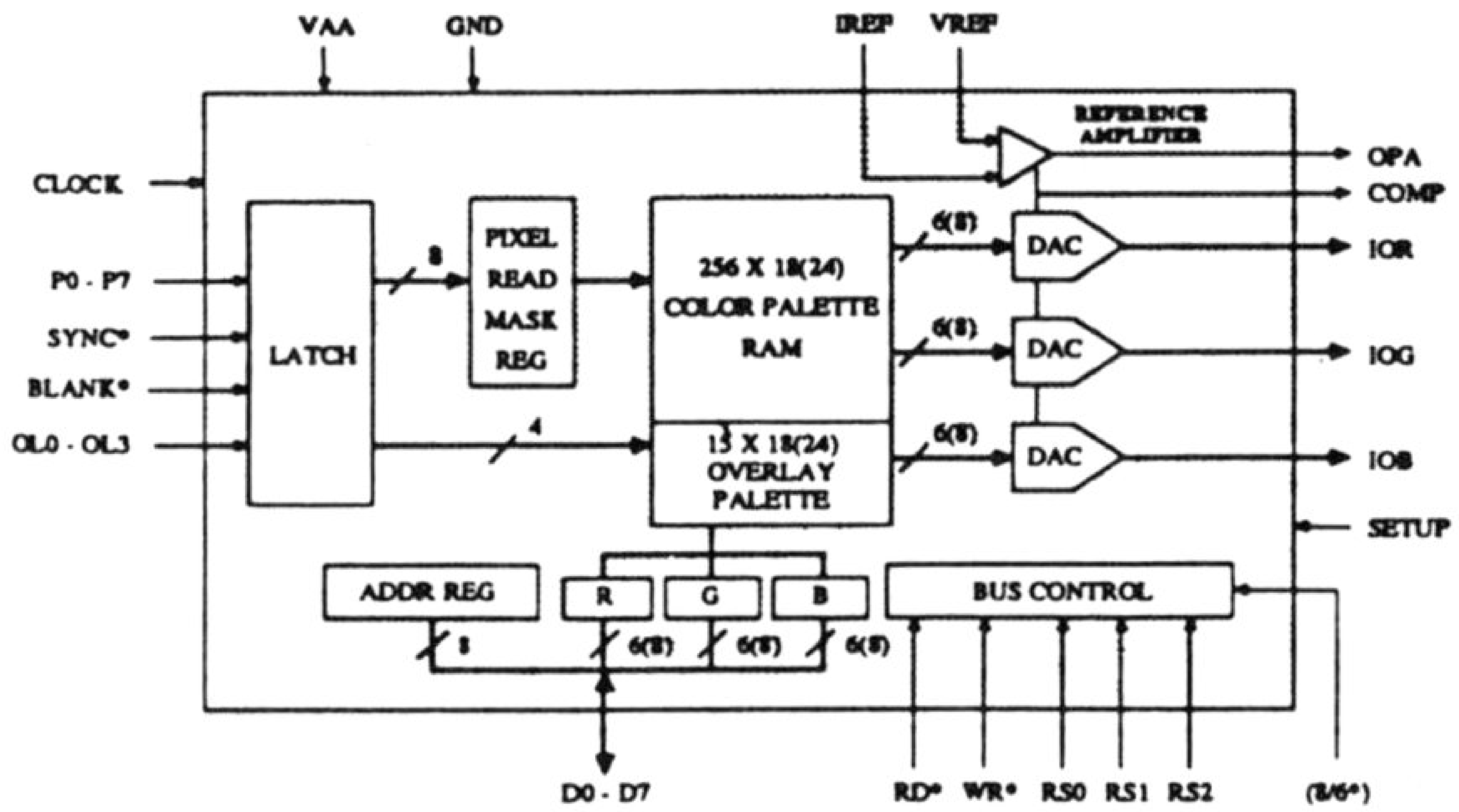
●HM19507MP

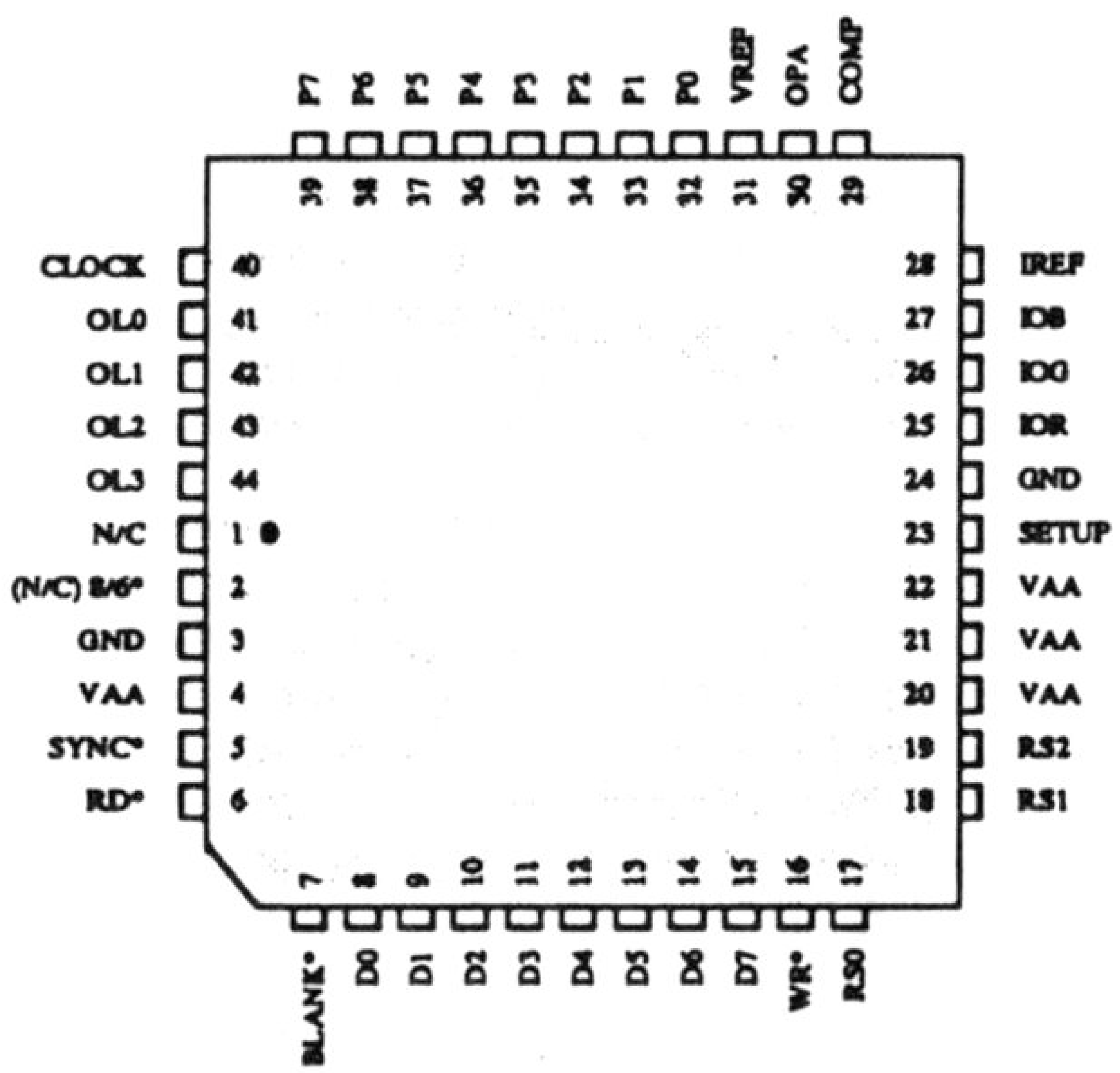


（上面図）

DA⑪

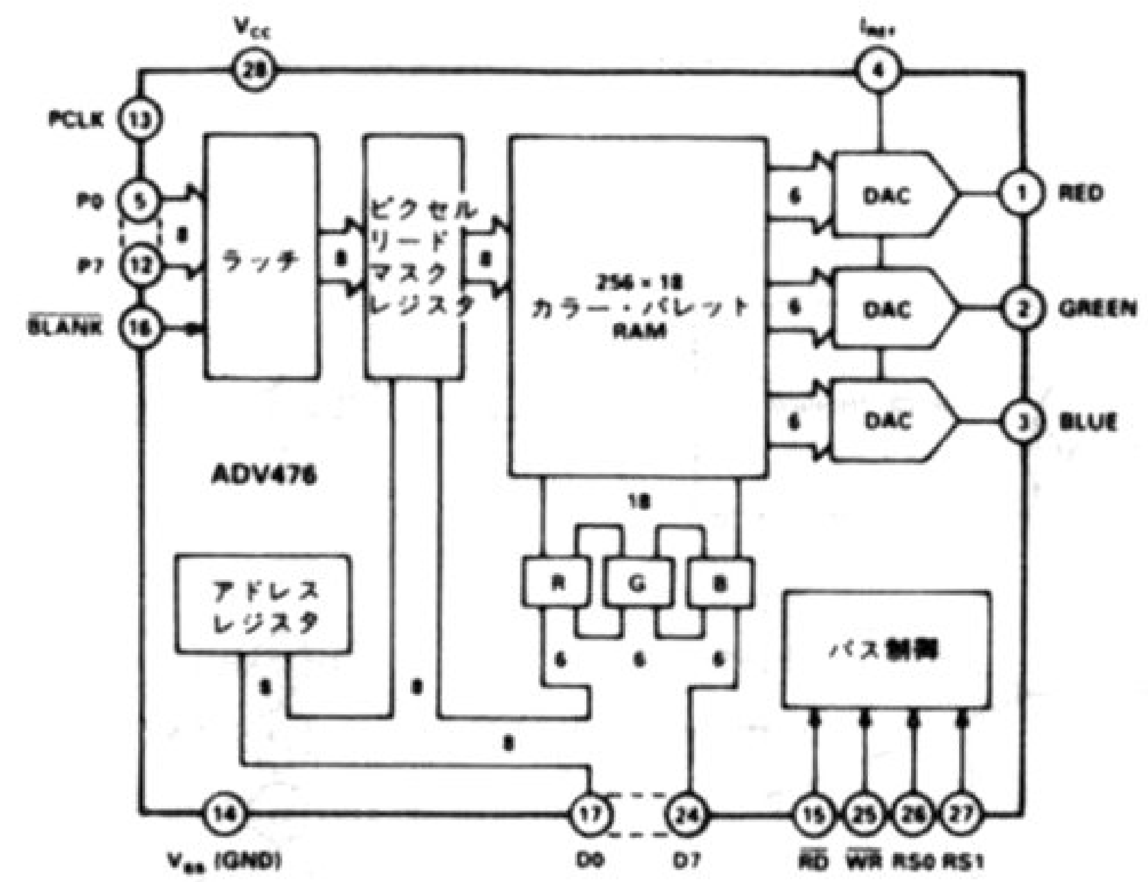
■ピン接続・機能ブロック図

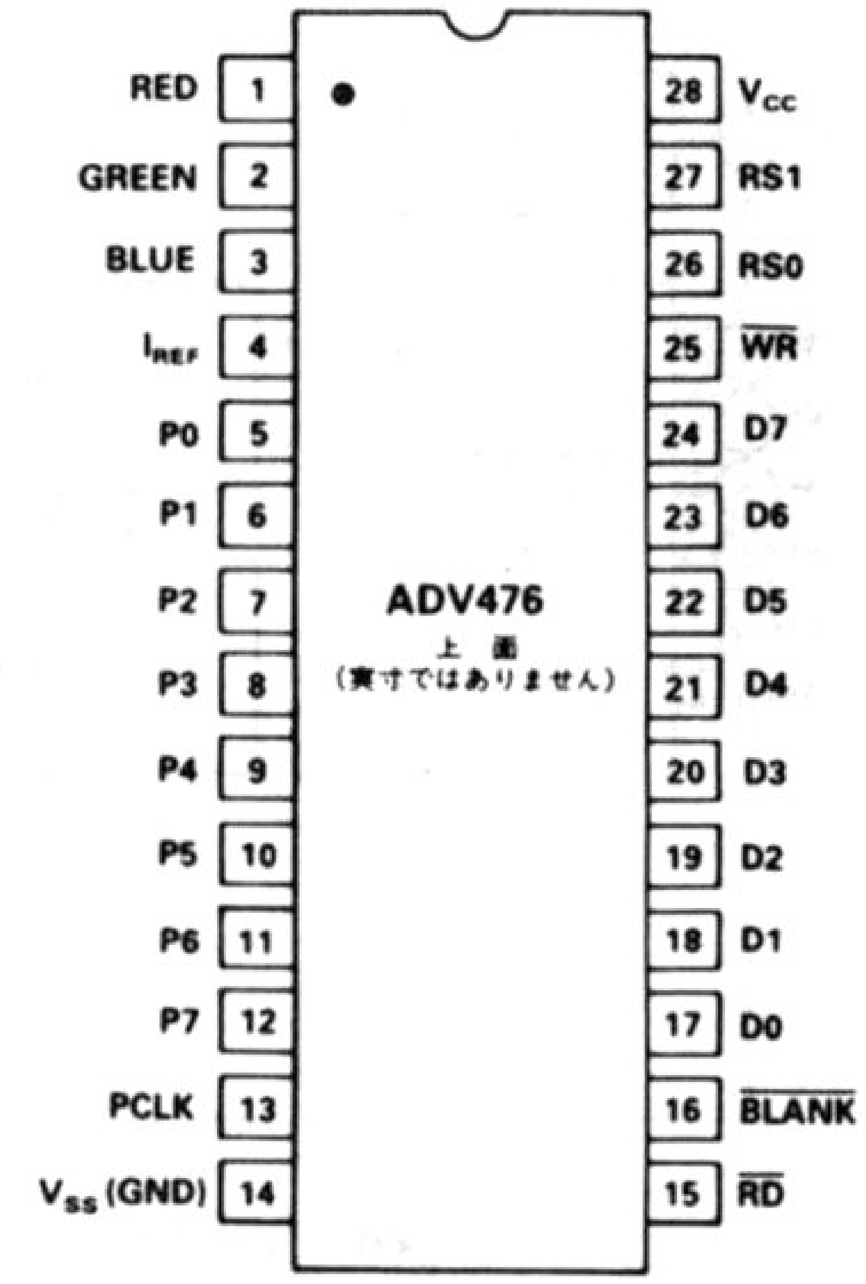




DA⑫

■ピン接続・機能ブロック図





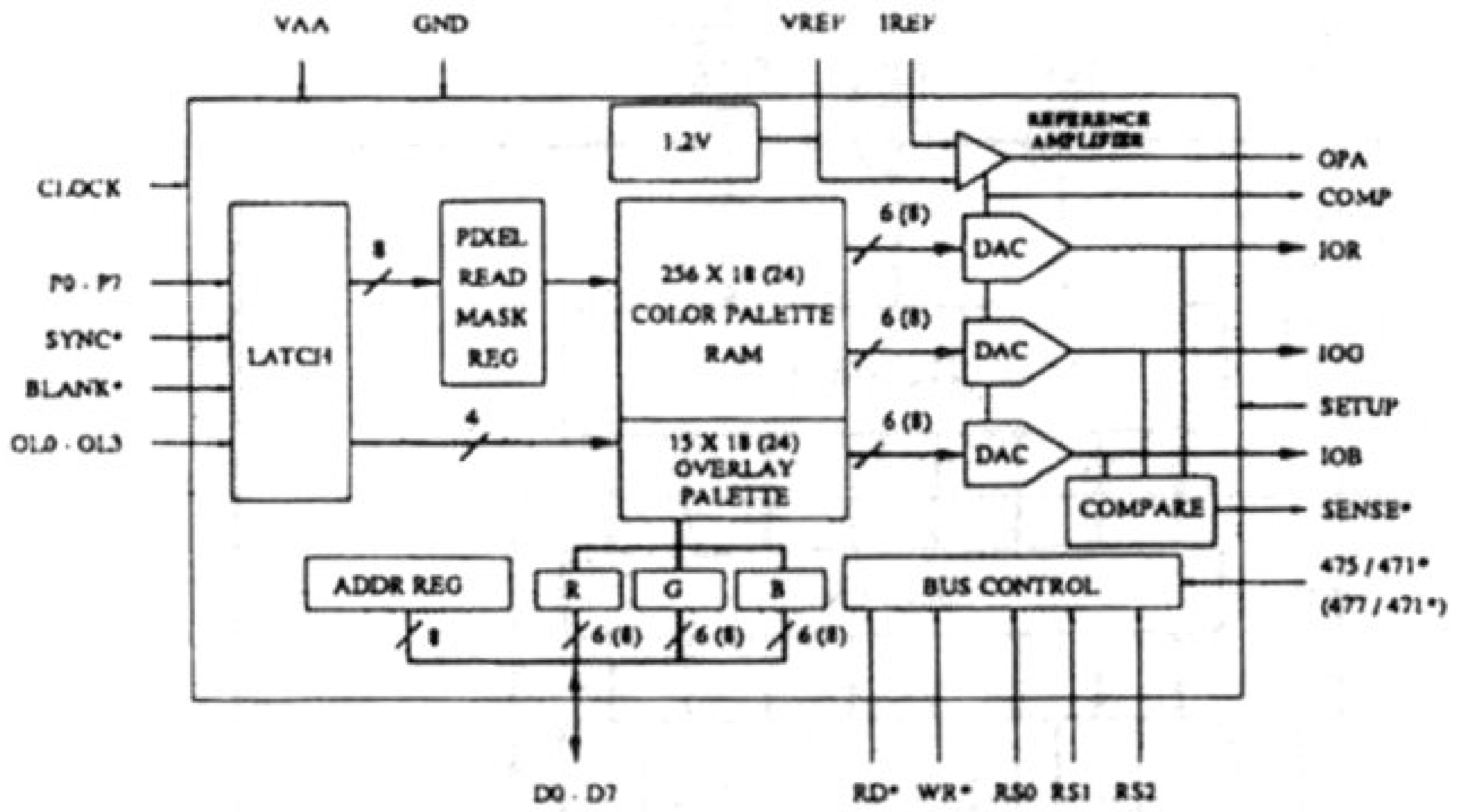
■特徴

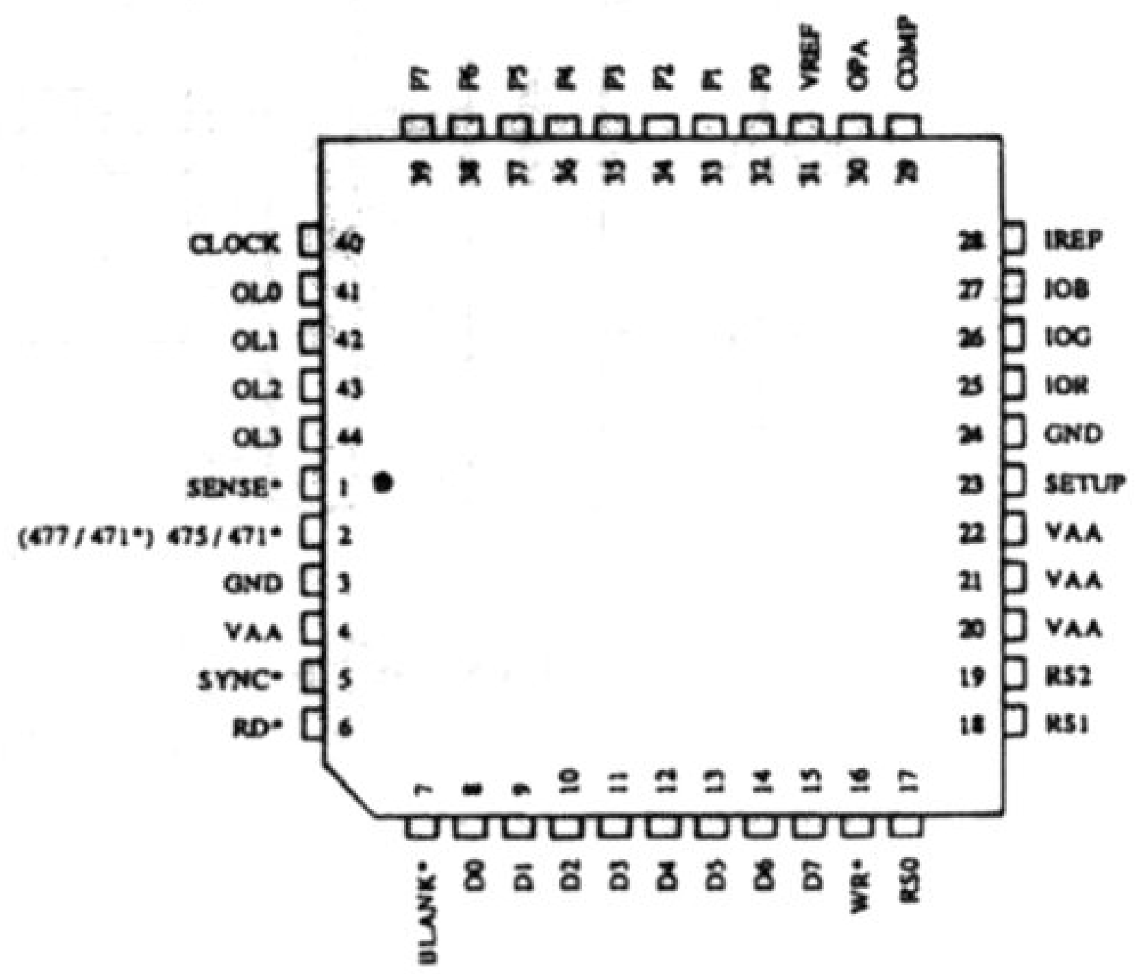
- ●VGAおよび Personal System/2 カラー・グラフィックスとコンパチブル
- ●RGB用3チャネル6ビット電流出力D－Aコンバータ内蔵
- ●256×18カラーパレットRAM内蔵
- ●66MHzのパイプライン動作：ADV476KN66
- ●スタンダードMPUとインタフェース
- ●RS－343A／RS－170コンパチブル出力
- ●28ピンDIP

＊VGAおよび Personal System/2 は、IBM社の登録商標。

DA⑬

■ピン接続・機能ブロック図



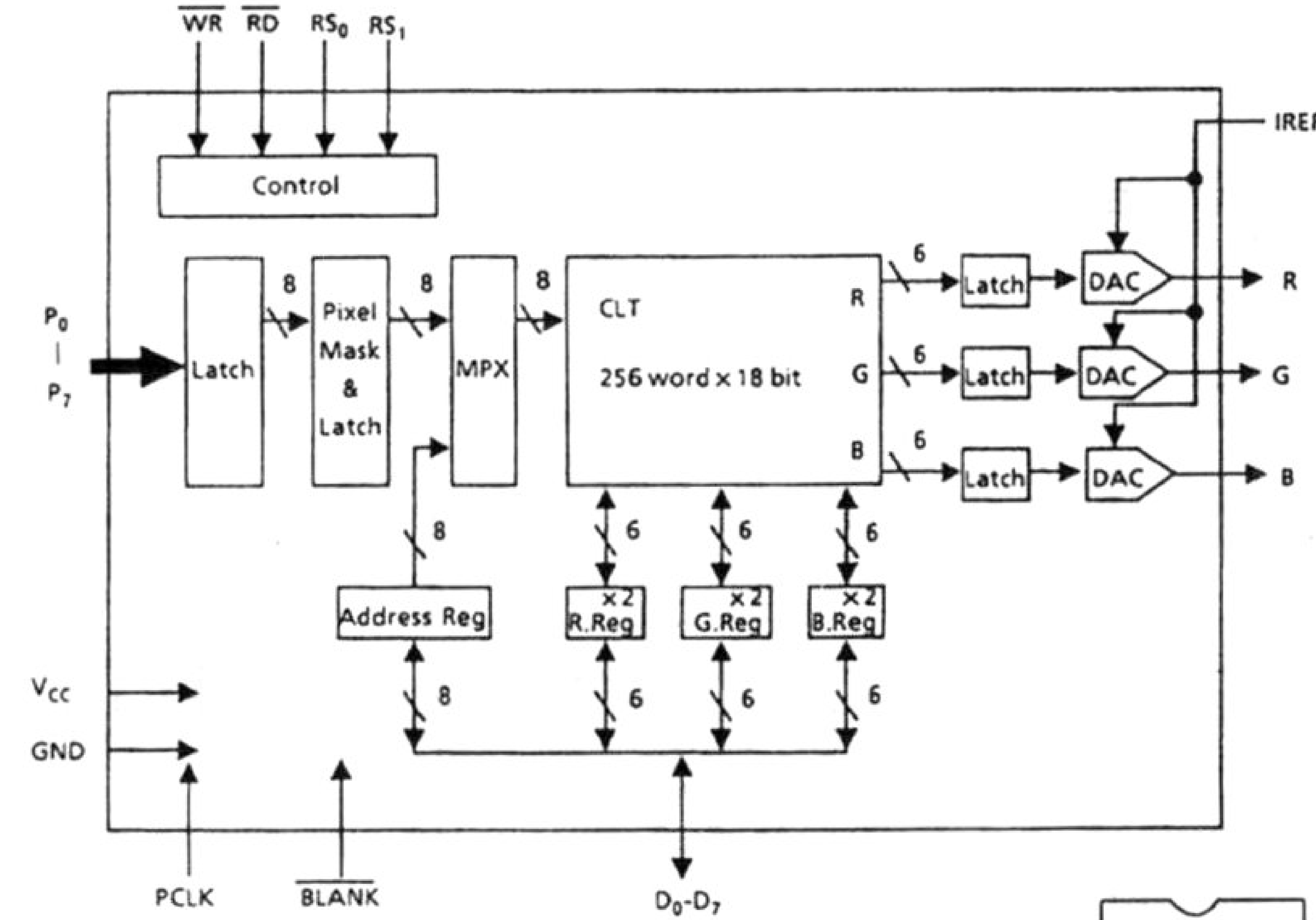


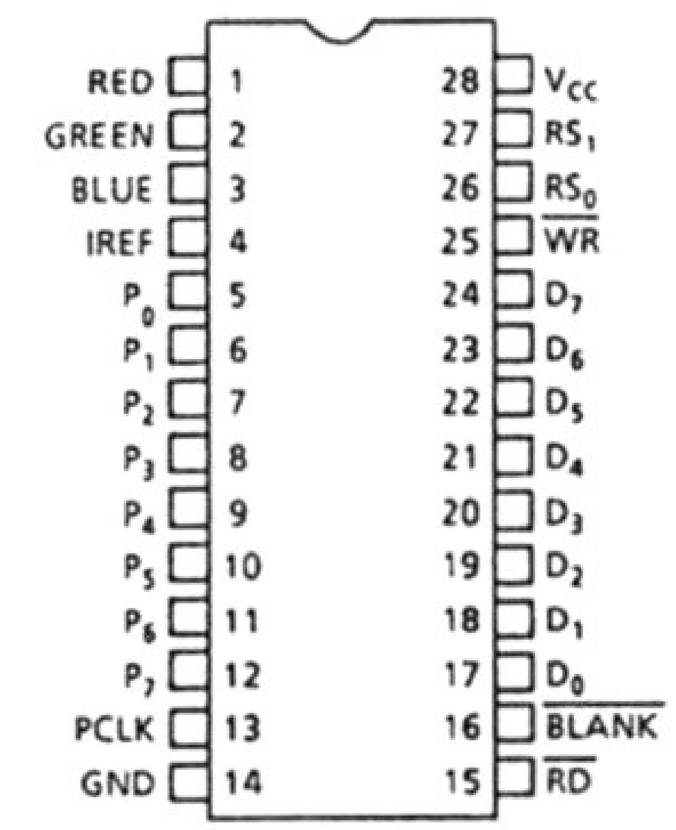
■特徴

- ●Bt471／476／478とピン・コンパチブル
- ●RGB用3チャネル電流出力D－Aコンバータ内蔵
  6ビット：Bt475，8ビット：Bt477
- ●カラーパレットRAM内蔵
  256×18：Bt475，256×24：Bt477
- ●オーバーレイ・パレット内蔵
  15×18：Bt475，15×24：Bt477
- ●80，66，50，35MHz動作
- ●RS－343A／RS－170コンパチブル出力
- ●＋5V単一電源動作
- ●44ピンPLCC

DA⑭

■ピン接続・機能ブロック図





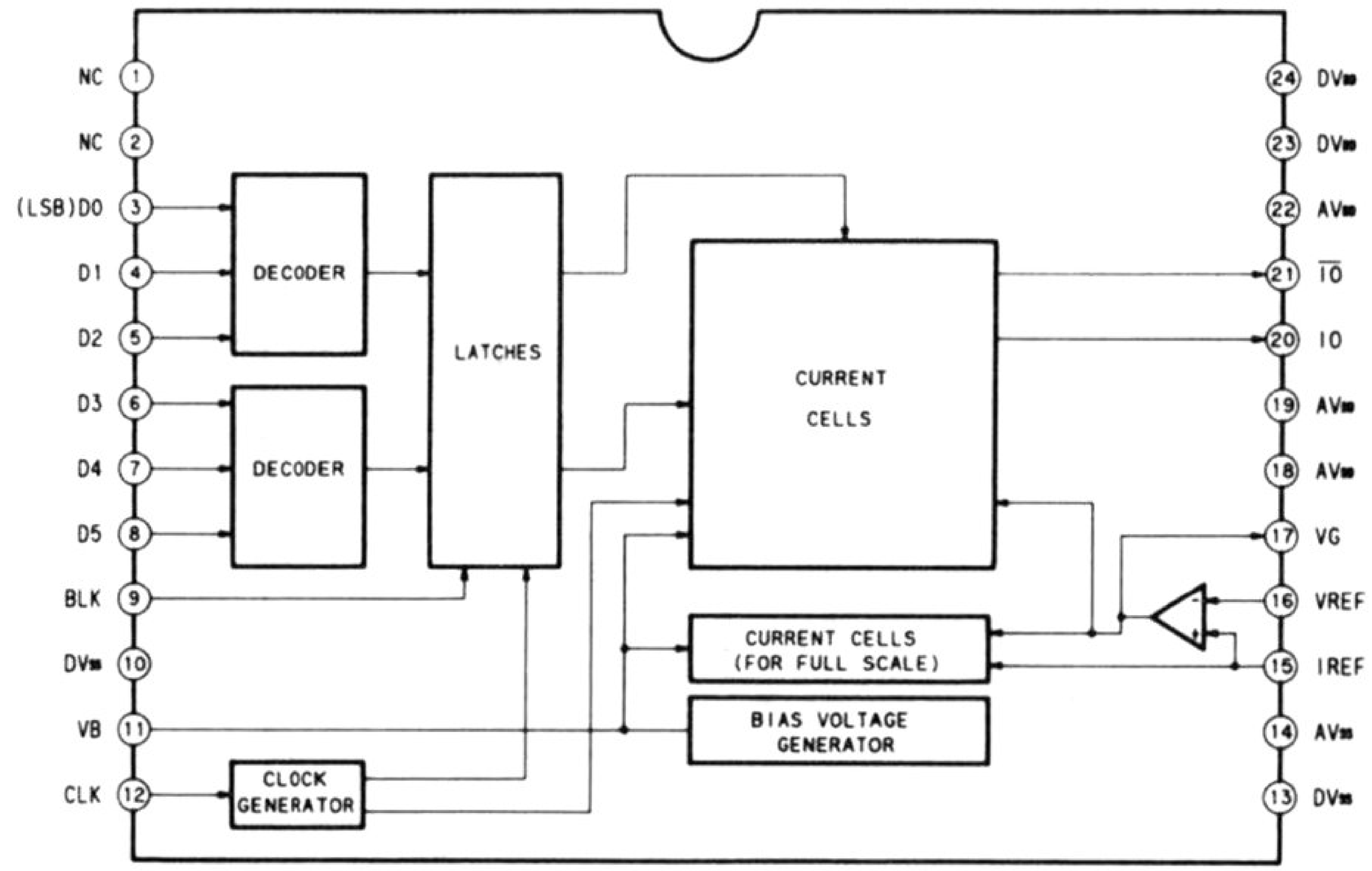
(上面図)

■特徴

- ● Personal System/2 のシステムにコンパチブル
- ●RGB用3チャネル6ビット電圧出力D－Aコンバータ内蔵
- ●256×18カラーパレットRAM内蔵
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●表示コントロール用リードマスク機能付
- ●28ピンDIP
  ＊Personal System/2 は、IBM社の登録商標。

DA⑮

■ピン接続・機能ブロック図

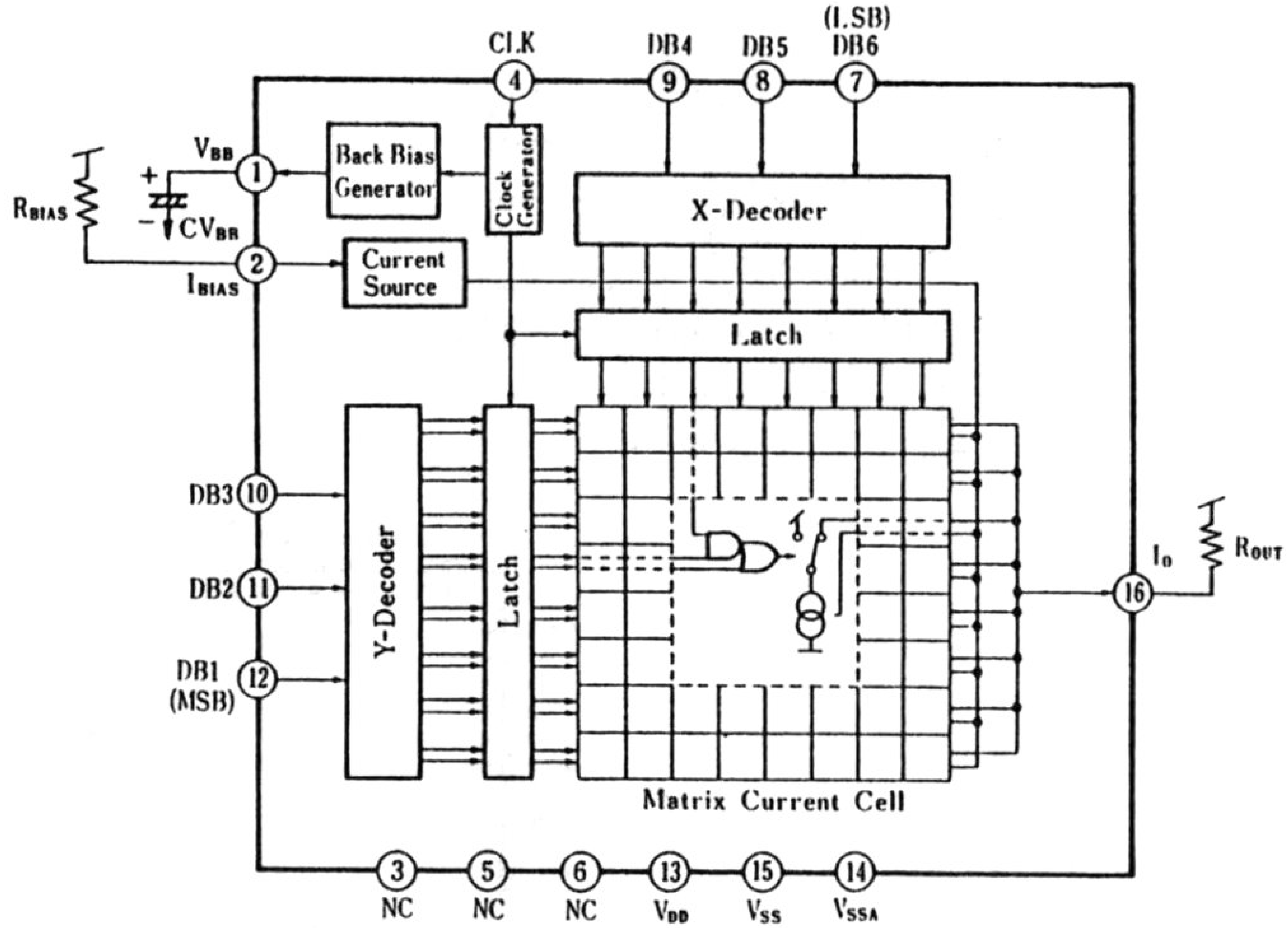


■特徴

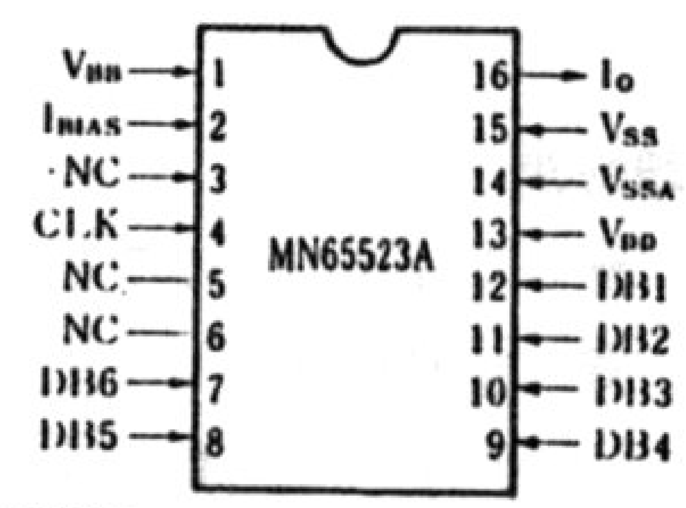
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●最大変換レート：４０ＭＳＰＳ
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２４ピンＳＯＰ

DA⑯

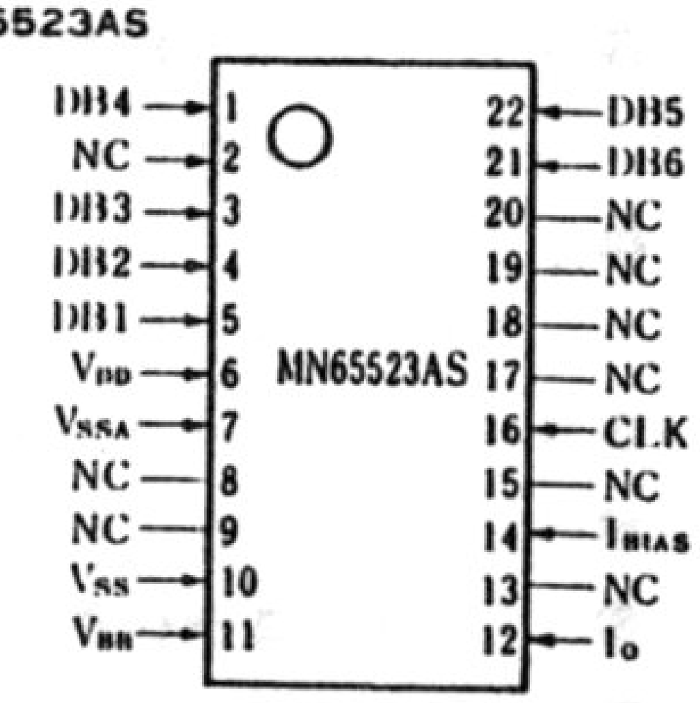
■ピン接続・機能ブロック図



MN65523A



MN65523AS



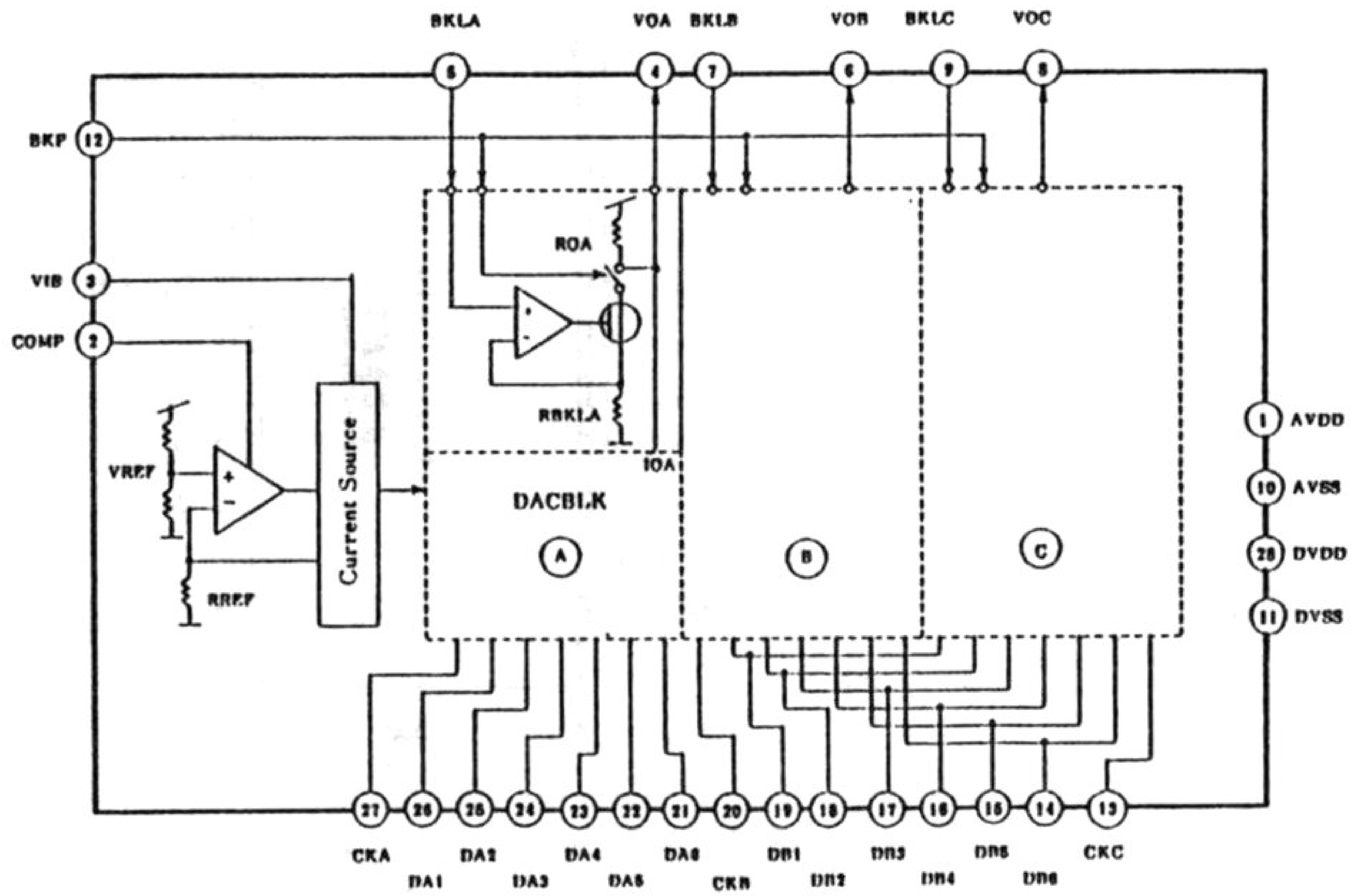
(Top View)

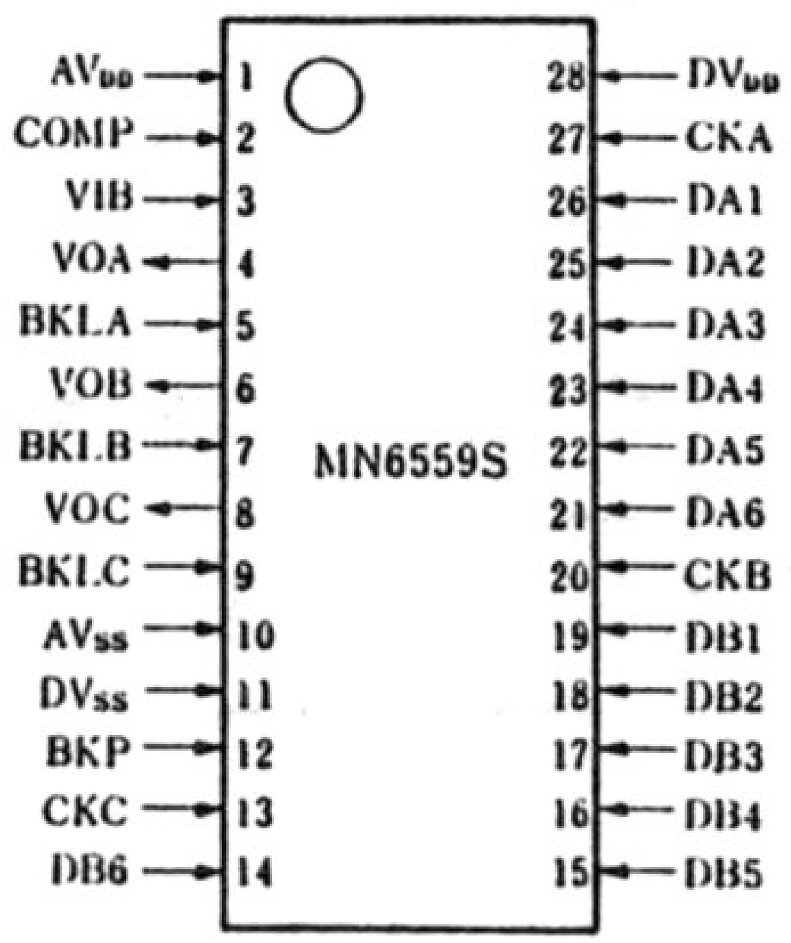
■特徴

- ●6 bit 20MSPS，D-Aコンバータ
- ●マトリックス・セル方式電流加算型DAC
- ●N-MOS構造
- ●+5V単一電源
- ●外付け基準抵抗：39.5kΩ$_{typ}$
- ●アナログ出力：負荷抵抗400Ω$_{typ}$，2.5mA$_{typ}$FS
- ●ディジタル入力：TTLレベル
- ●16ピンDIP／22ピンSOP

DA⑰

■ピン接続・機能ブロック図





(Top View)

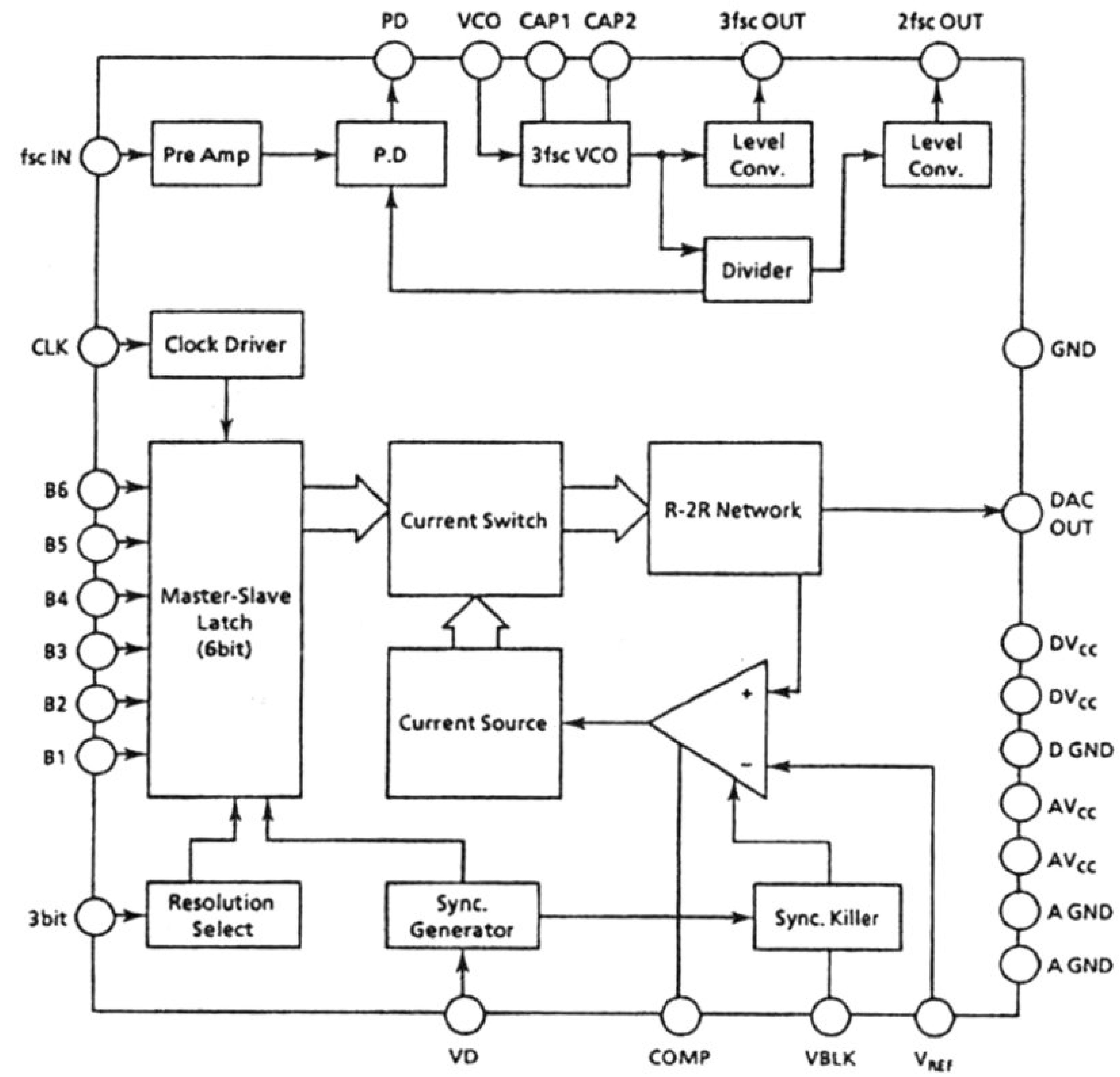
端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1	AV_{DD}	アナログ系電源	15	DB5	BCデジタル入力
2	COMP	位相補償	16	DB4	BCデジタル入力
3	VIB	容量接続	17	DB3	BCデジタル入力
4	VOA	Aアナログ出力	18	DB2	BCデジタル入力
5	BKLA	Aブランキング入力	19	DB1	BCデジタル入力(MSB)
6	VOB	Bアナログ出力	20	CKB	Bクロック
7	BKLB	Bブランキング入力	21	DA6	Aデジタル入力(LSB)
8	VOC	Cアナログ出力	22	DA5	Aデジタル入力
9	BKLC	Cブランキング入力	23	DA4	Aデジタル入力
10	AV_{SS}	アナログ系GND	24	DA3	Aデジタル入力
11	DV_{SS}	デジタル系GND	25	DA2	Aデジタル入力
12	BKP	ブランキングパルス	26	DA1	Aデジタル入力(MSB)
13	CKC	Cクロック	27	CKA	Aクロック
14	DB6	BCデジタル入力(LSB)	28	DV_{DD}	デジタル系電源

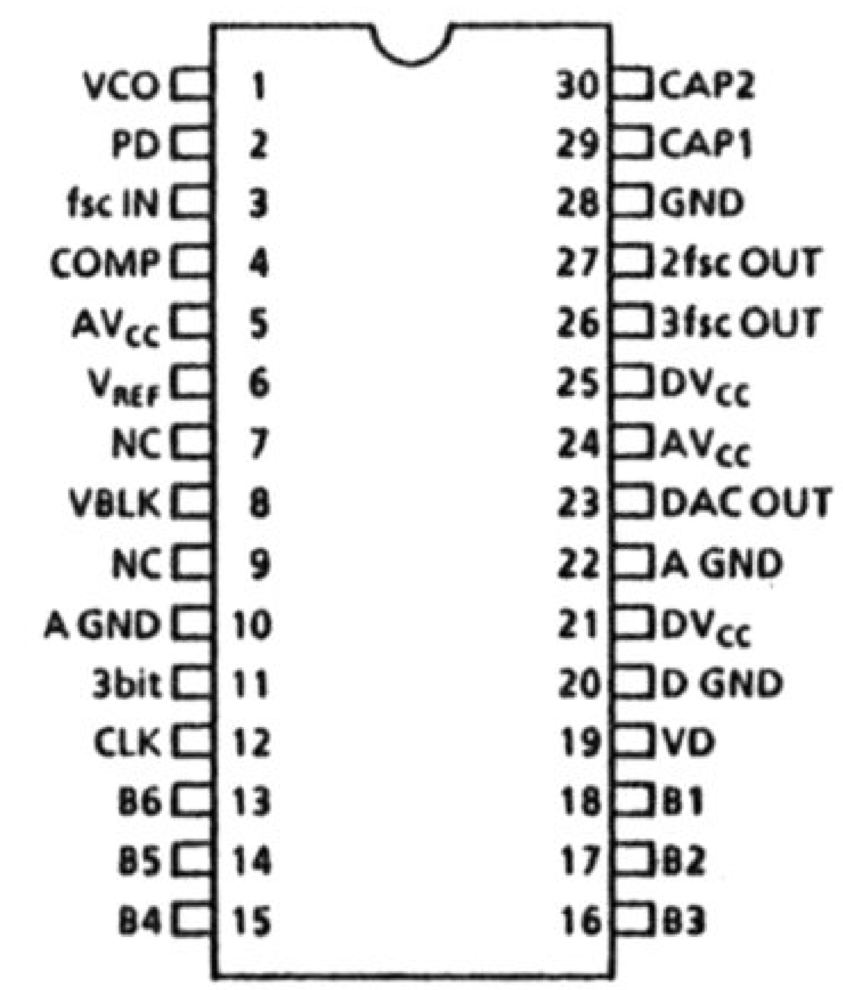
■特徴

- ●6 bit 3ch 20MSPS，D-Aコンバータ
- ●マトリクス・セル方式電流加算型DAC
- ●RGB対応
- ●出力負荷抵抗，ブランキング回路，基準電圧発生回路内蔵
- ●C-MOS構成
- ●+5V単一電源動作
- ●ディジタル入力：TTLレベル
- ●28ピンSOP

DA⑱

■ピン接続・機能ブロック図





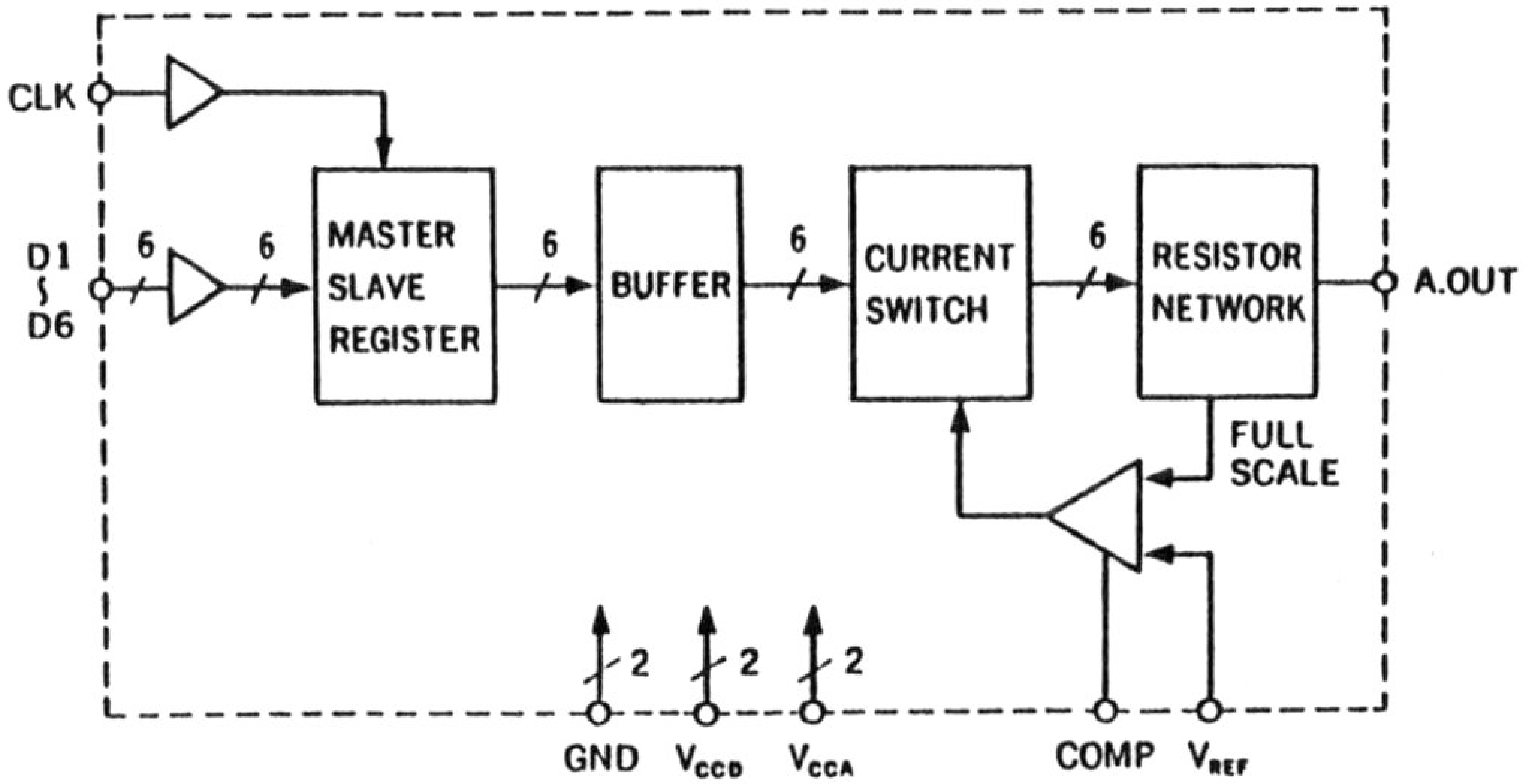
(上面図)

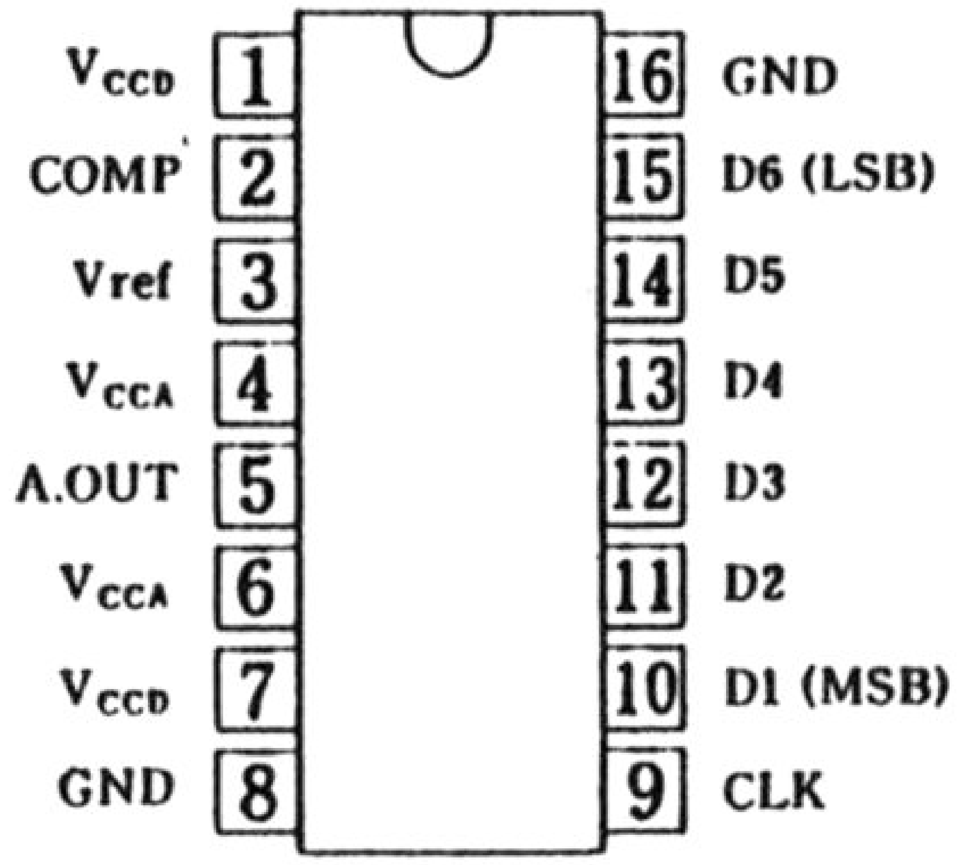
■特徴

- ●6 bit 12MSPS，D-Aコンバータ
- ●外部f_{sc}入力に同期可能な3f_{sc}VCO回路内蔵
- ●2f_{sc}、3f_{sc}クロック出力
- ●+5V単一電源動作
- ●ディジタル入出力：TTLコンパチブル
- ●30ピンDIP

DA⑲

■ピン接続・機能ブロック図



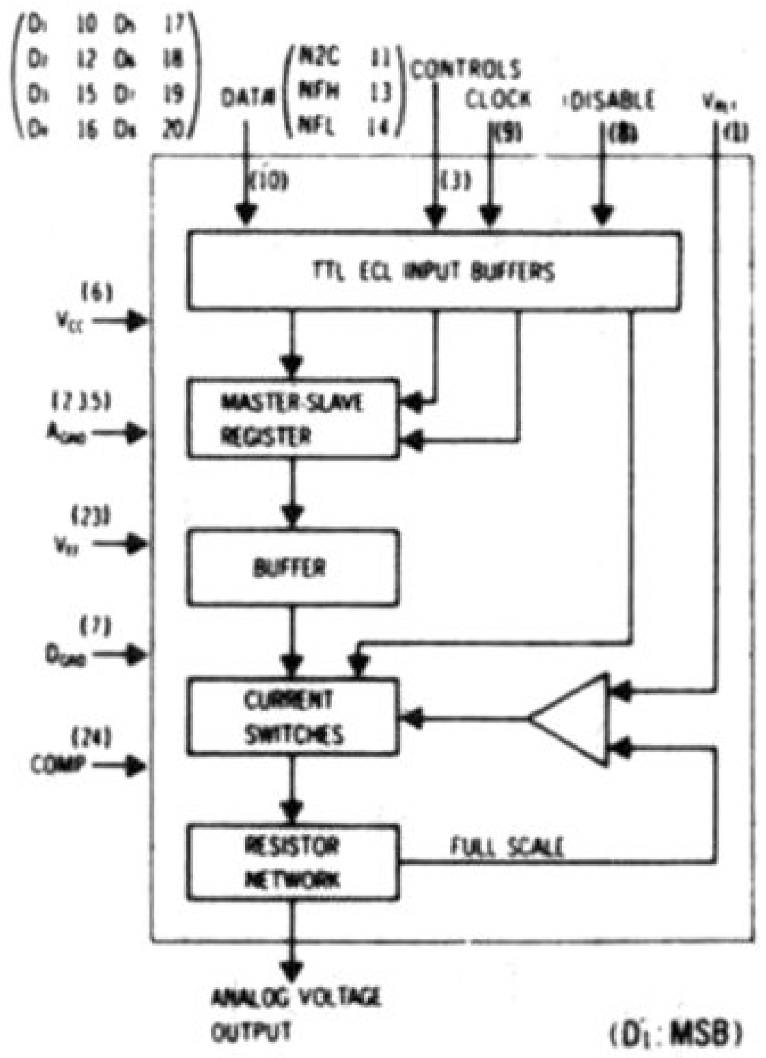


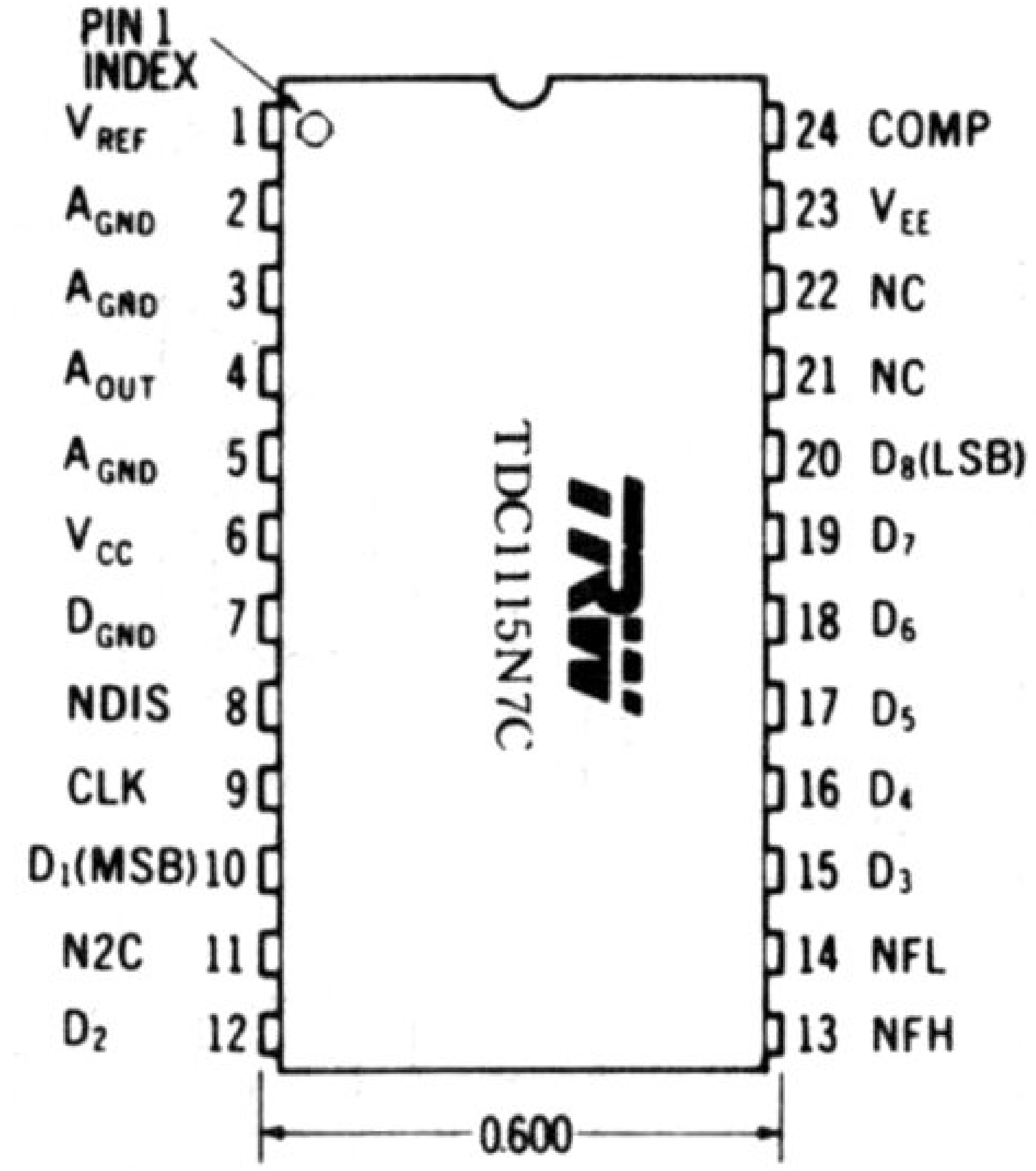
■特徴

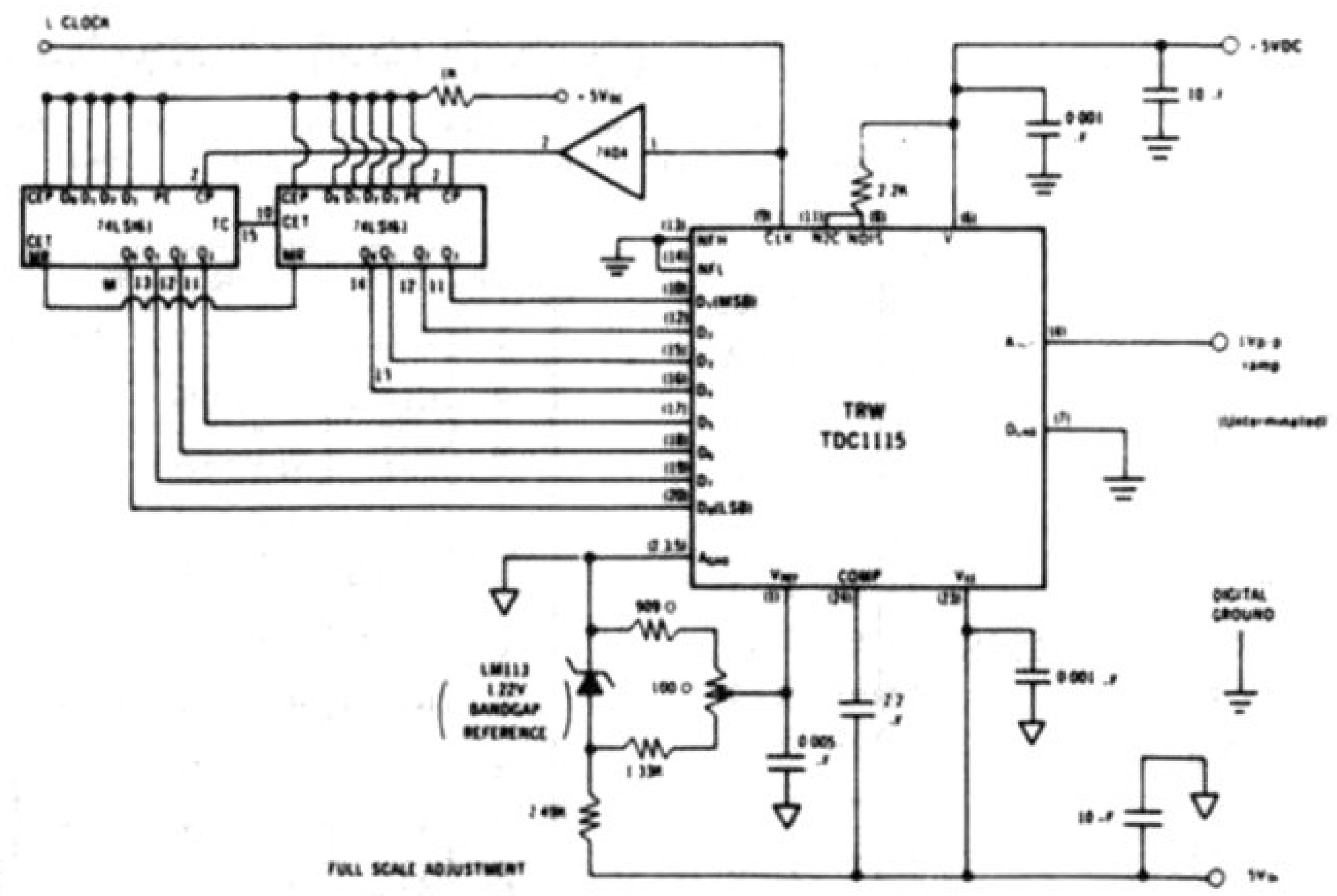
- 6 bit 30MSPS, D-Aコンバータ
- +5V単一電源動作
- 消費電力：220mW$_{(typ)}$
- 16ピンDIP／SOP

DA⑳

■ピン接続・機能ブロック図





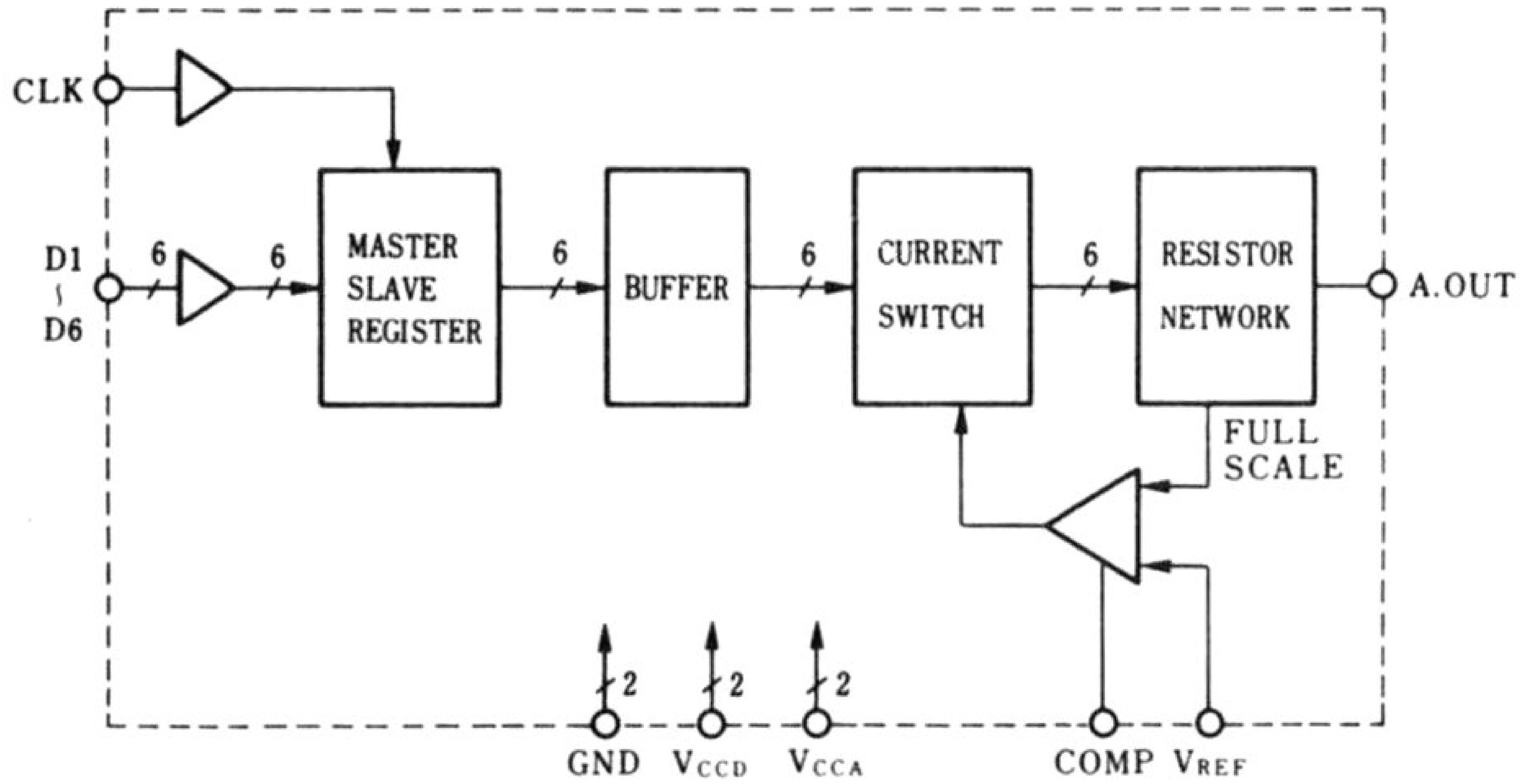


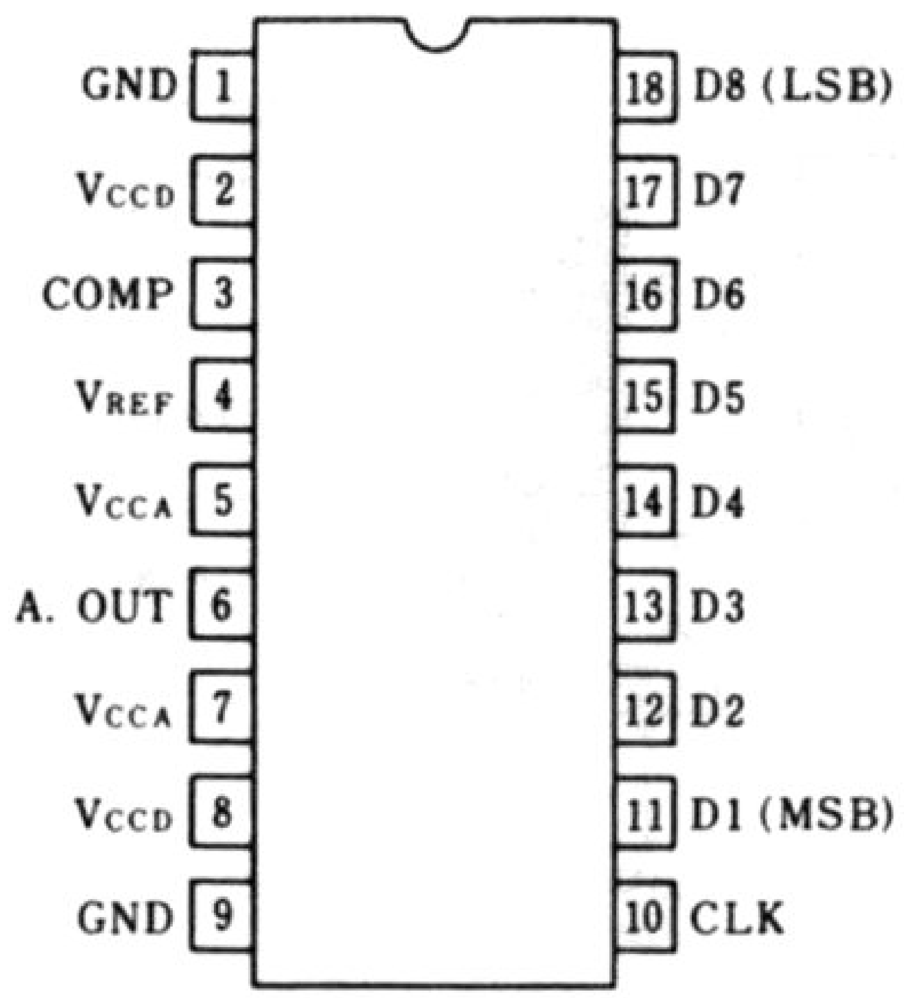
■特徴

- 基準電源外部供給
- 電圧出力型（出力インピーダンス75Ω）
- TTL/ECL 入力セレクト可
- データ入力レジスタ内蔵
- グリッチ・エネルギ；100pJ（max）
- コンバージョン・レート
  10MS/S（min）；TDC1115N7C
  18MS/S（min）；TDC1115N7C1
- 入力フルパワー・バンド幅；9 MHz（min）

DA㉑

■ピン接続・機能ブロック図



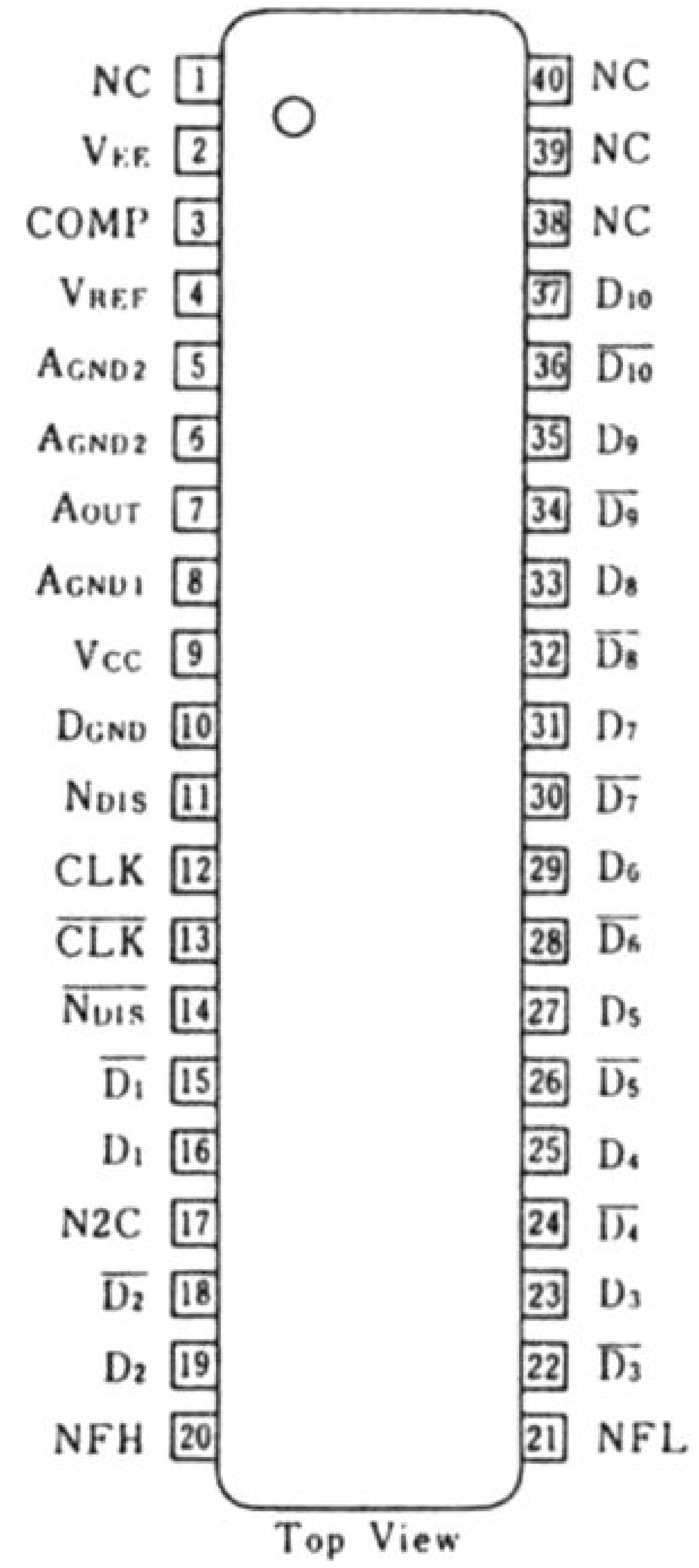


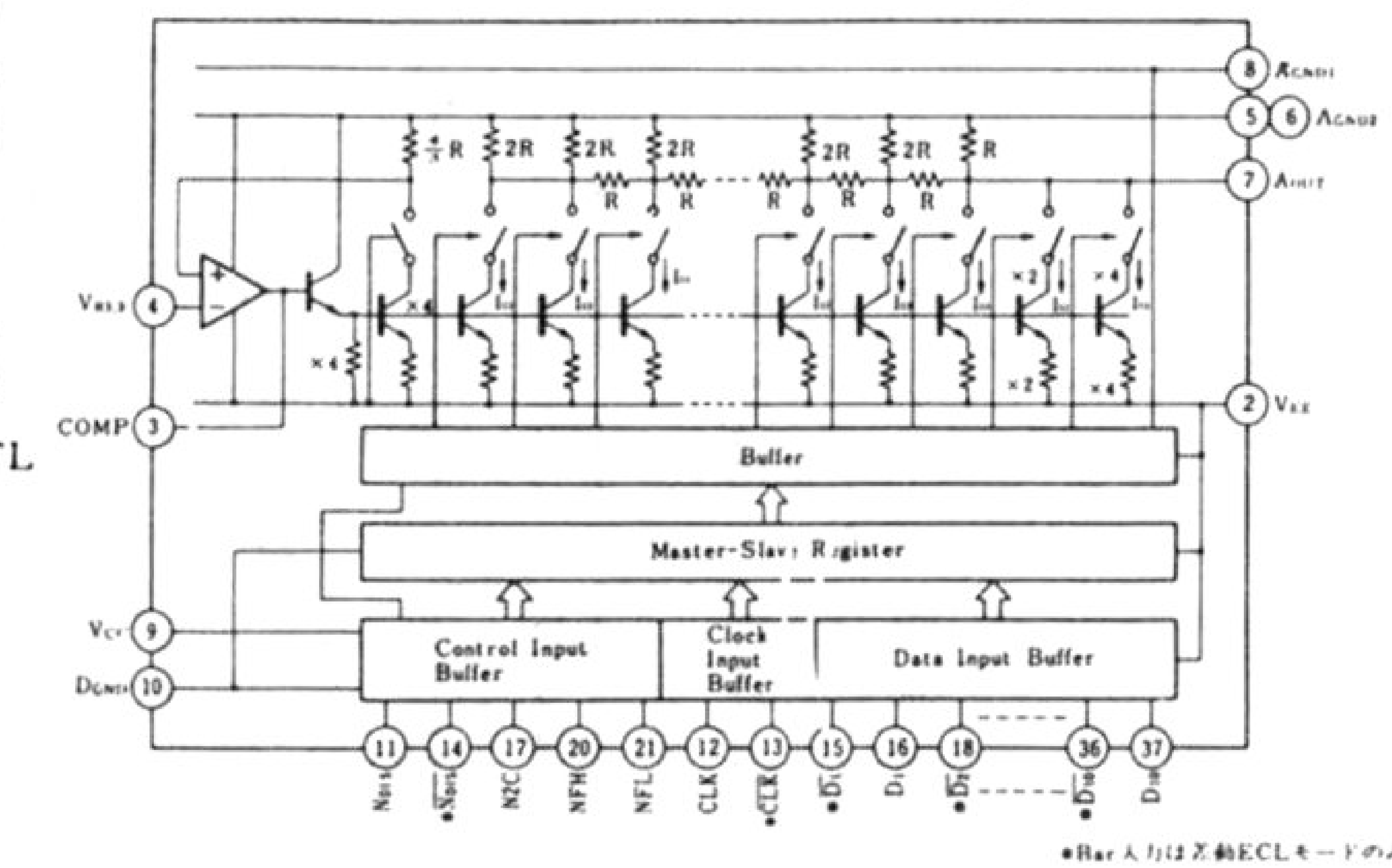
■特徴

- 基準電源外部供給
- アナログ出力電圧；V_{CC}～(V_{CC}－1)〔V〕
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート；20MS/s (min)
- 5V単一電源動作
- 消費電力；250mW (typ)

DA㉒

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

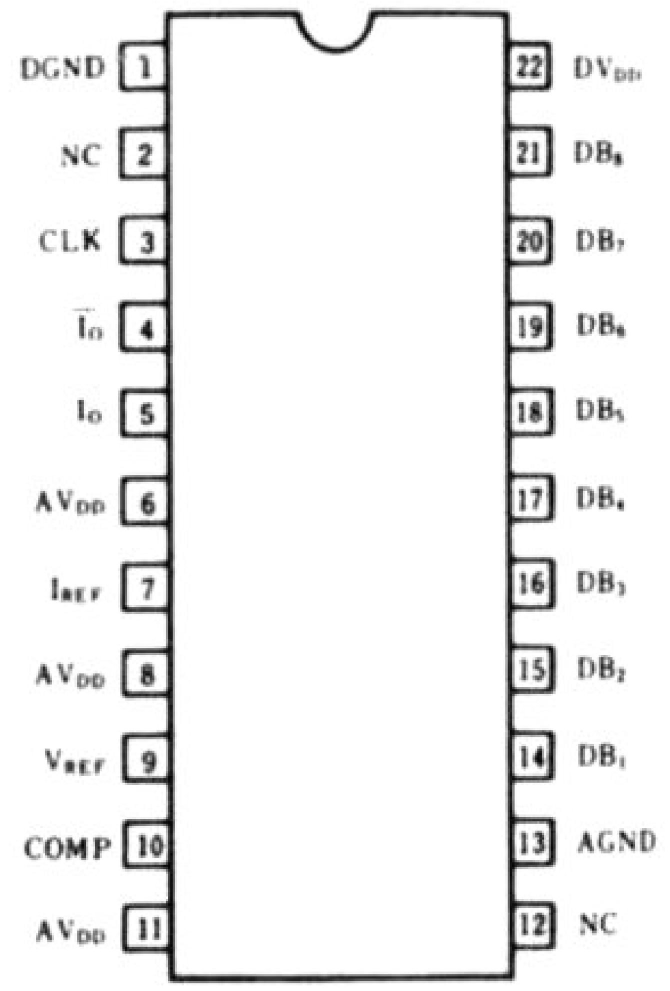
- 基準電源外部供給
- アナログ出力；電圧出力 (0～－1.0V typ)
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート；20MS/s (min)
- データ反転，出力禁止機能
- 電源

  TTLモード；$V_{CC}=5$ V，$V_{EE}=-5$V

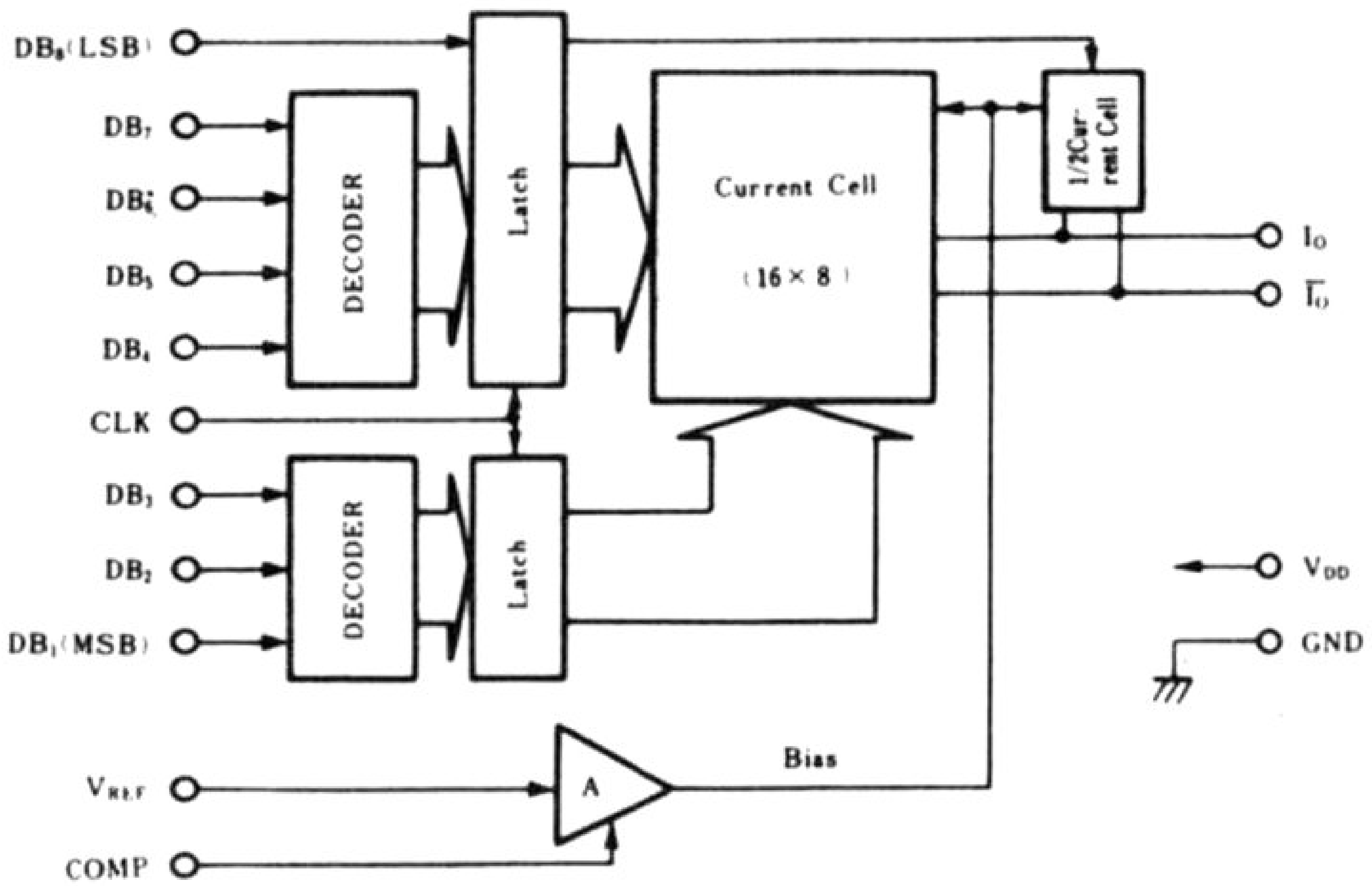
  ECLモード；$V_{CC}=0$ V，$V_{EE}=-5$V

DA㉓

■ピン接続・機能ブロック図



端子番号	端子記号	端子名称	端子番号	端子記号	端子名称
1	DGND	ディジタルGND	12	NC	無 接 続
2	NC	無 接 続	13	AGND	アナログGND
3	CLK	クロック入力	14	DB_1	ディジタル入力(MSB)
4	$\overline{I_O}$	相補電流出力	15	DB_2	ディジタル入力(2nd)
5	I_O	電流(アナログ)出力	16	DB_3	ディジタル入力(3rd)
6	AV_{DD}	アナログ電源	17	DB_4	ディジタル入力(4th)
7	I_{REF}	フルスケール電流調整	18	DB_5	ディジタル入力(5th)
8	AV_{DD}	アナログ電源	19	DB_6	ディジタル入力(6th)
9	V_{REF}	基準電圧入力	20	DB_7	ディジタル入力(7th)
10	COMP	位相補償	21	DB_8	ディジタル入力(LSB)
11	AV_{DD}	アナログ電源	22	DV_{DD}	ディジタル電源

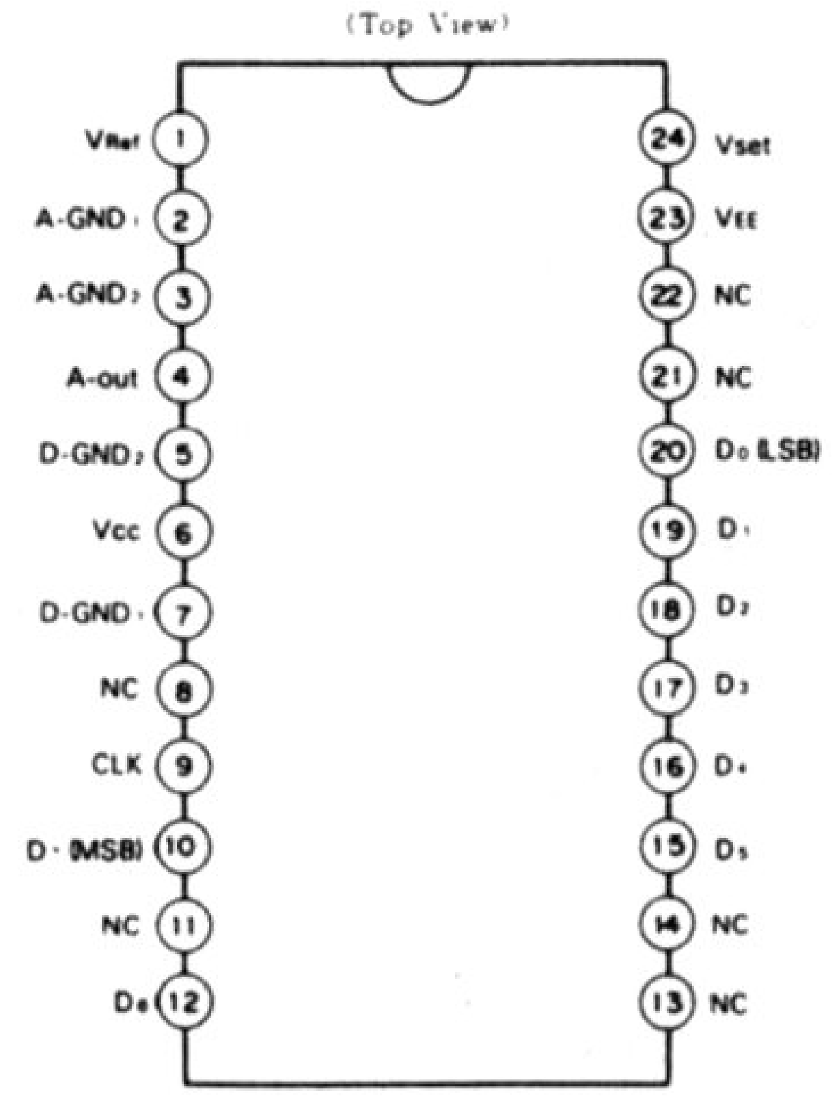


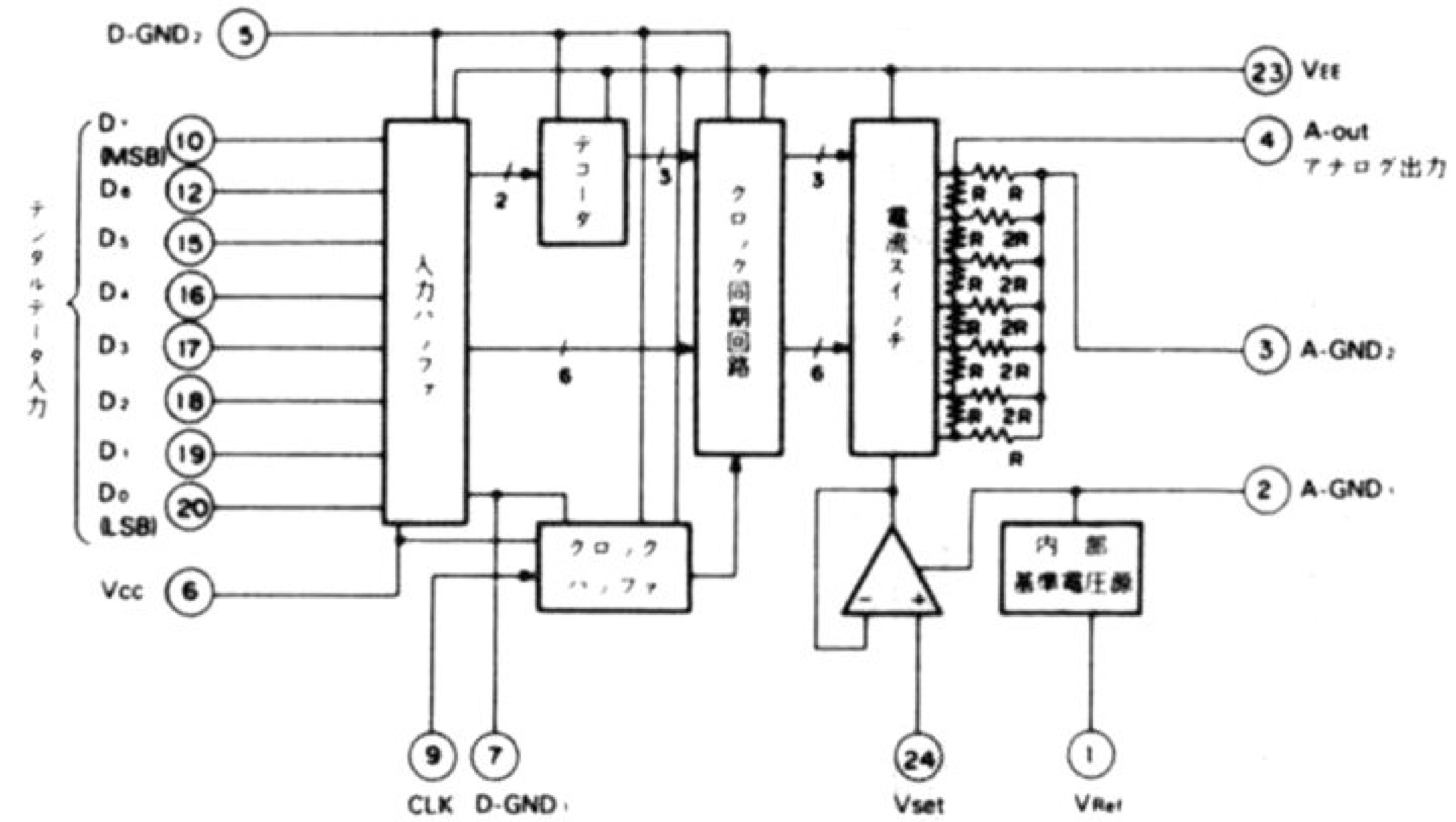
■特徴

- 基準電源外部供給
- 電流出力型（相補型出力）
- データ入力レジスタ内蔵
- 変換レート；20MS/s
- ＋5V 単一電源動作
- 低消費電力；150mW（typ）

DA㉔

■ピン接続・機能ブロック図





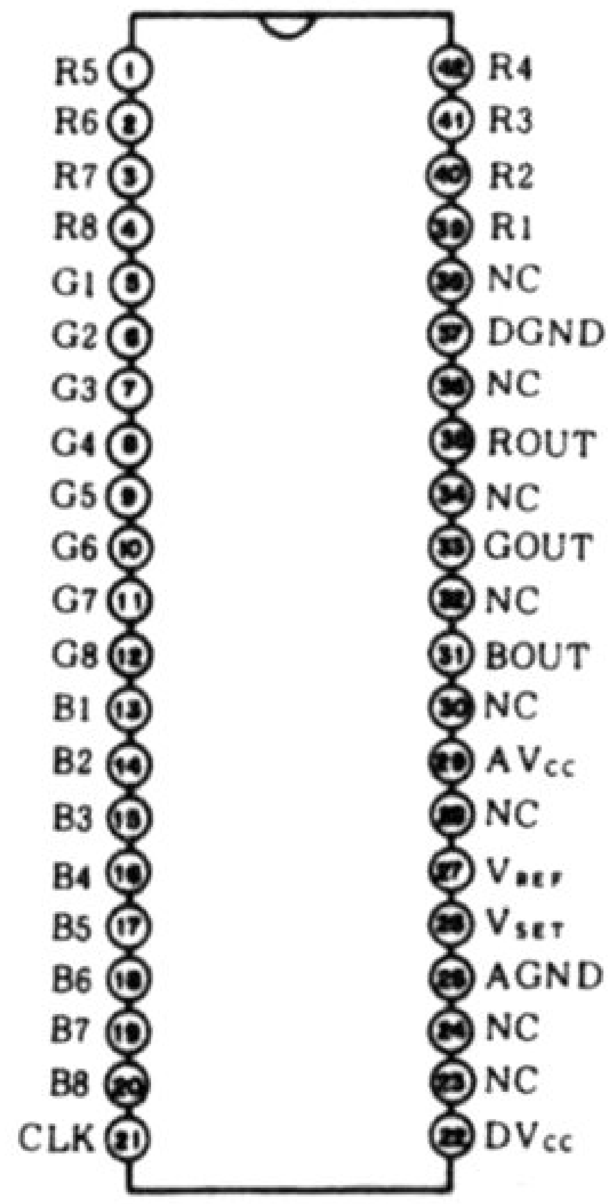
■特徴

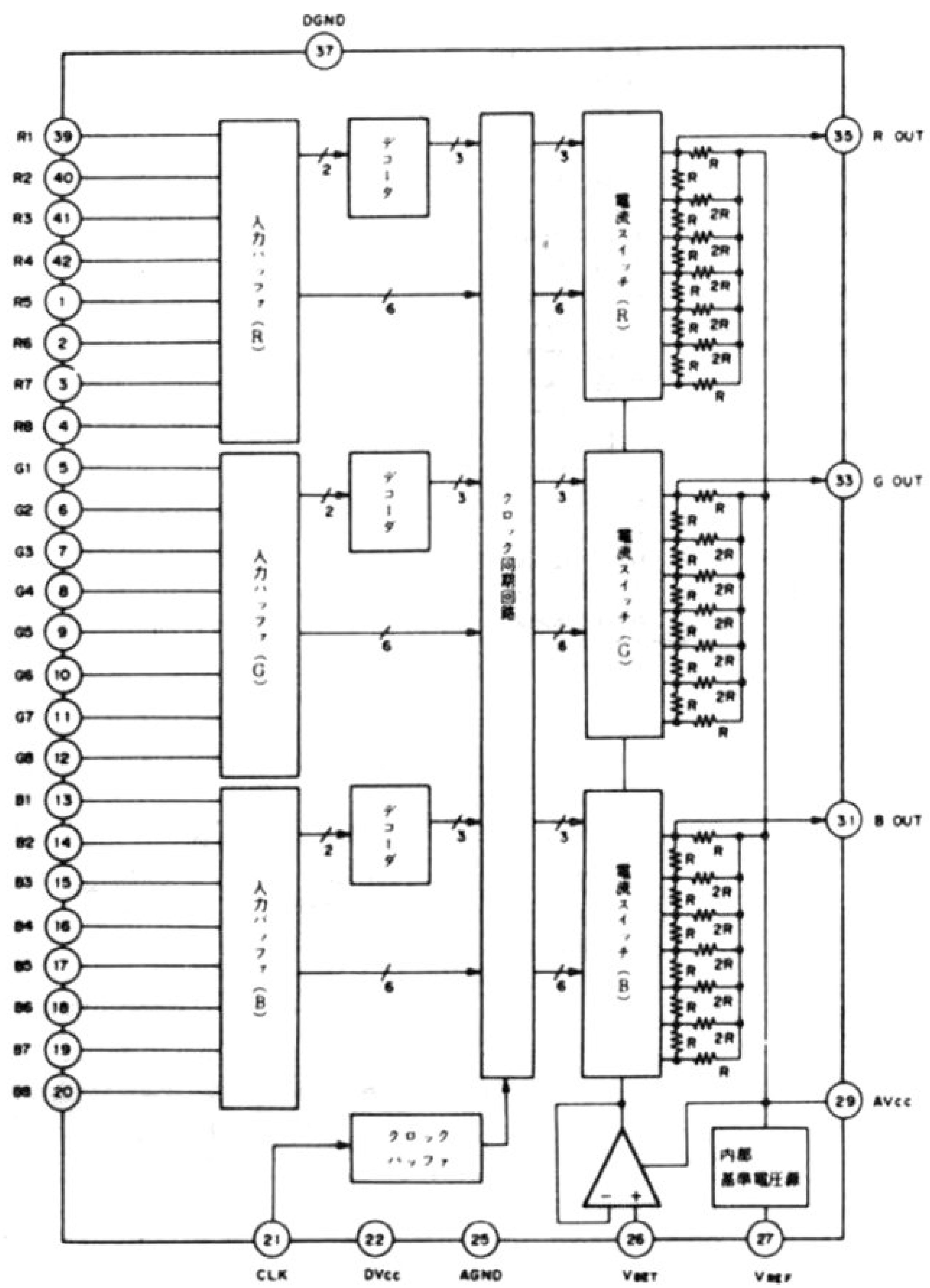
- 基準電源内蔵
- 電圧出力型
- 最大変換レート；35MS/s（min）
- 低グリッチ・エネルギ；30pV・sec（typ）
- ＋5V 単一電源または ±5V 電源動作
- 低消費電力
  - ＋5V 単一電源時；200mW（typ）
  - ±5V 電源時　　；400mW（typ）

DA㉕

■ピン接続・機能ブロック図

(TOP VIEW)



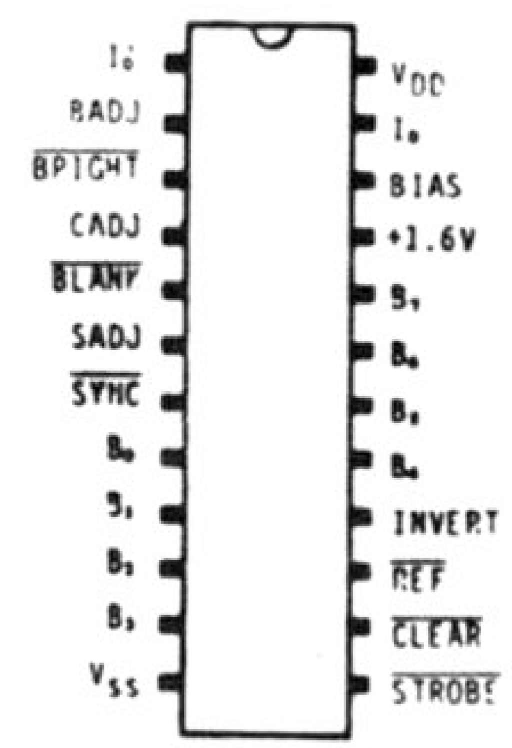


■特徴

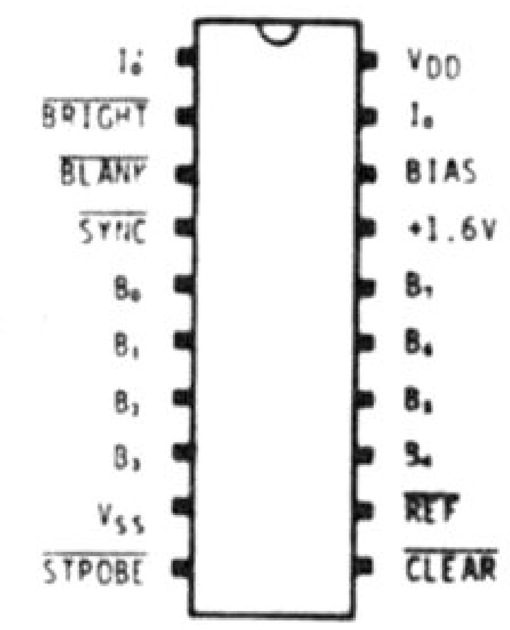
- ●RGB 3チャネル入出力（3個の8ビットD-A内蔵）
- ●基準電源内蔵
- ●電圧出力型
- ●最大変換レート；35MS/s (min)
- ●グリッチ・エネルギ；30pV·sec(typ)
- ●+5V単一電源動作
- ●低消費電力；360mW (typ)

DA㉖

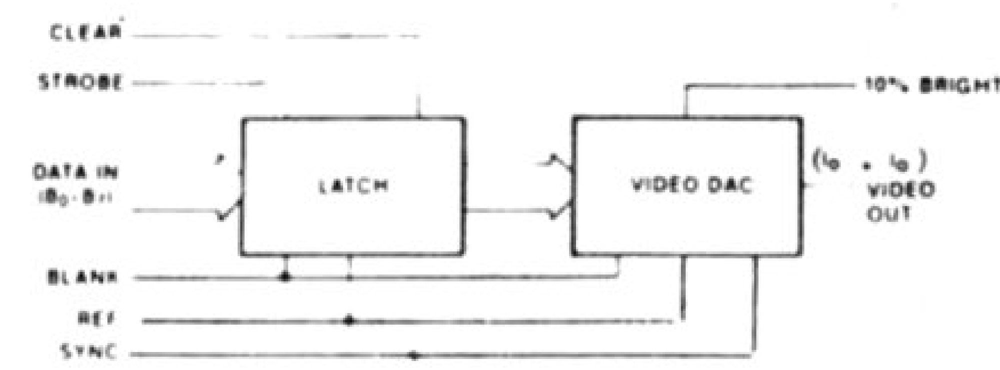
■ピン接続・機能ブロック図

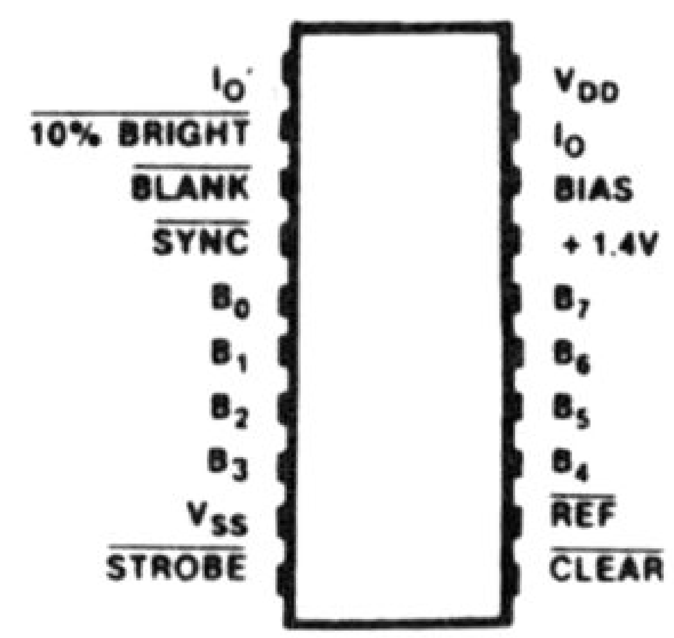


VADC-1840

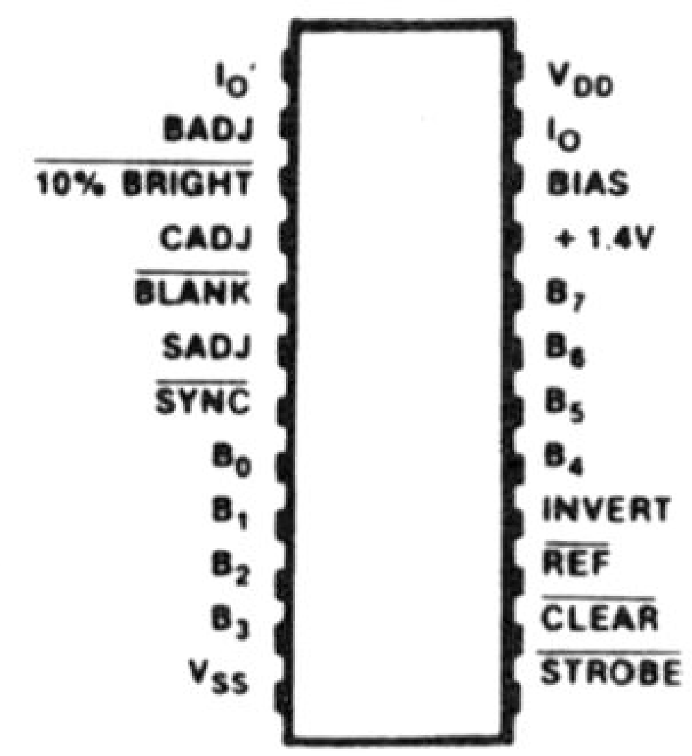


VDAC-1842

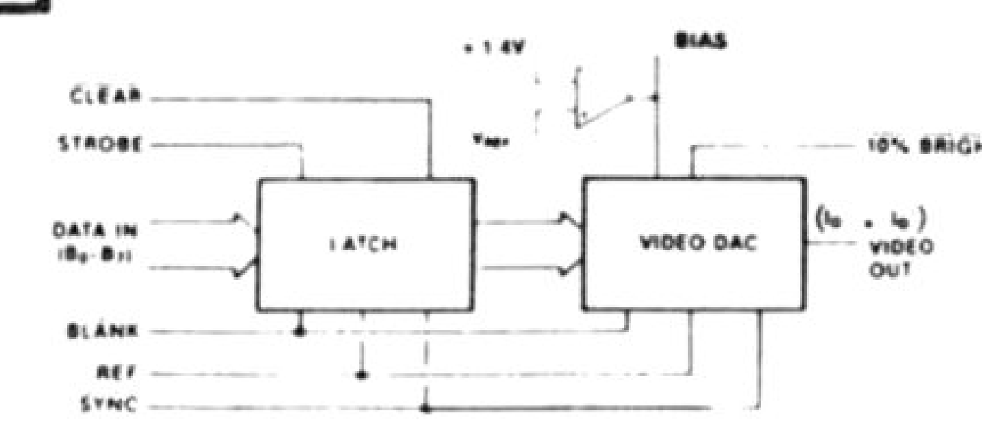




VDAC-1852



VDAC-1850

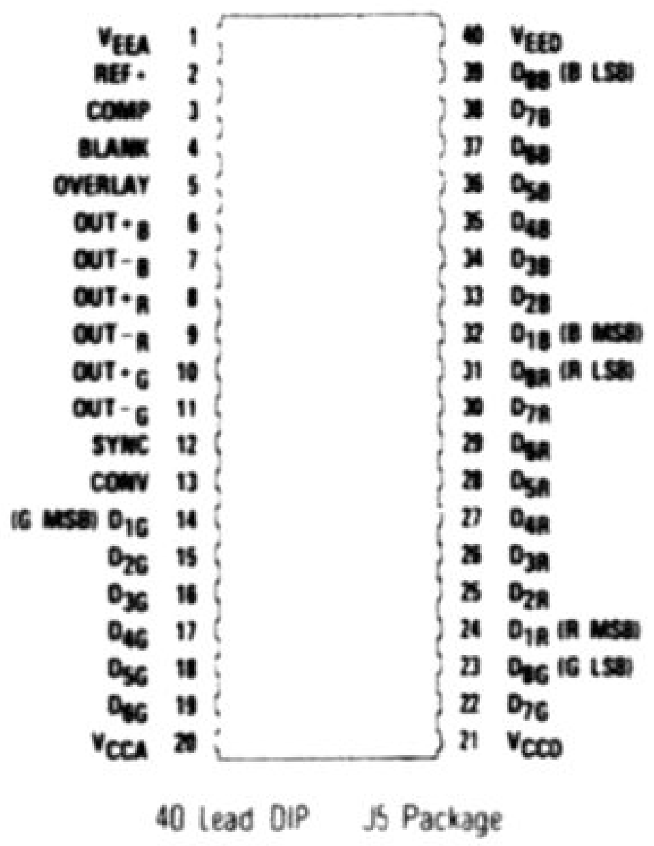


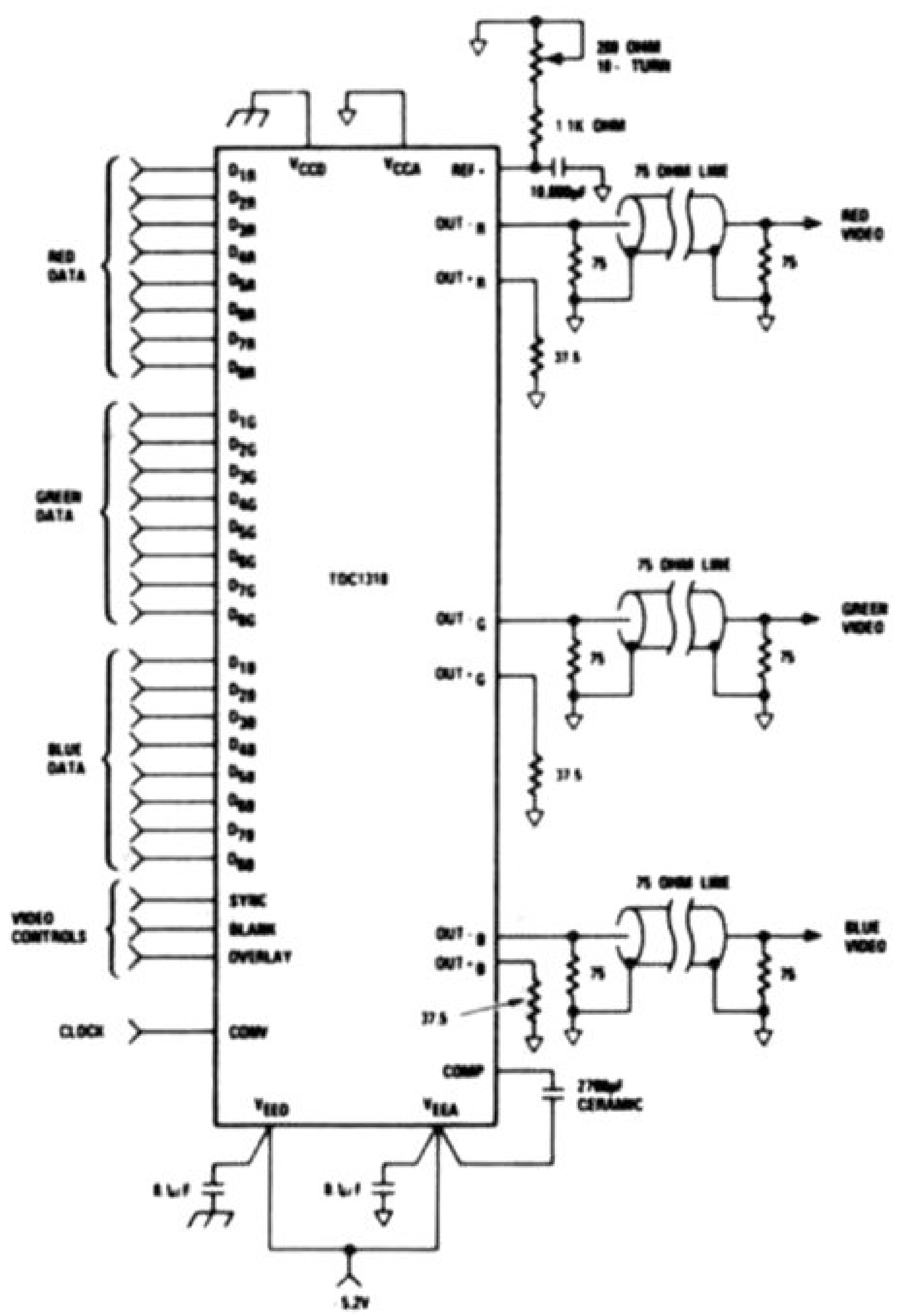
■特徴

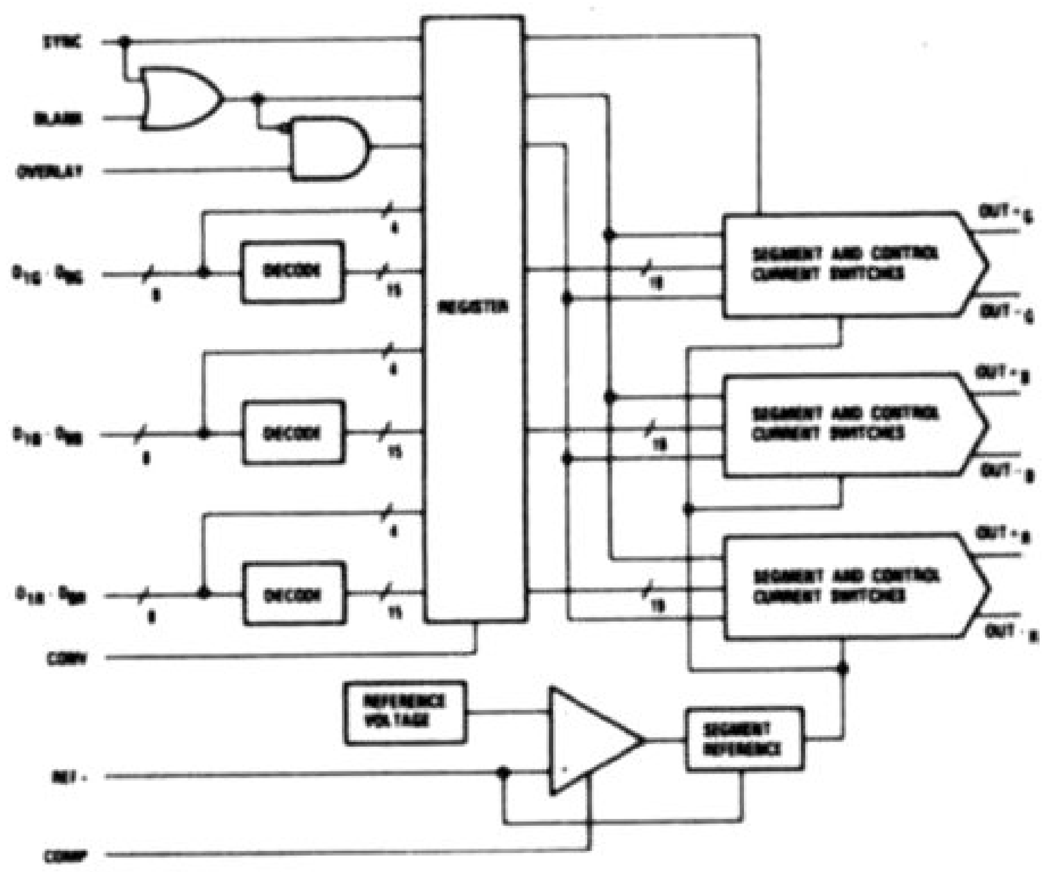
- ●基準電源外部供給
- ●電流出力型
- ●データ入力レジスタ内蔵
- ●アップデート・レート
  VDAC1840/1842；40MS/s (min)
  VDAC1850/1852；75MS/s (min)
- ●グリッチ・エネルギ；150pV・sec
- ●+5V単一電源動作
- ●ビデオ・コントロール入力；SYNC、BLANK、REF、10% BRIGHT

DA㉗

■ピン接続・機能ブロック図





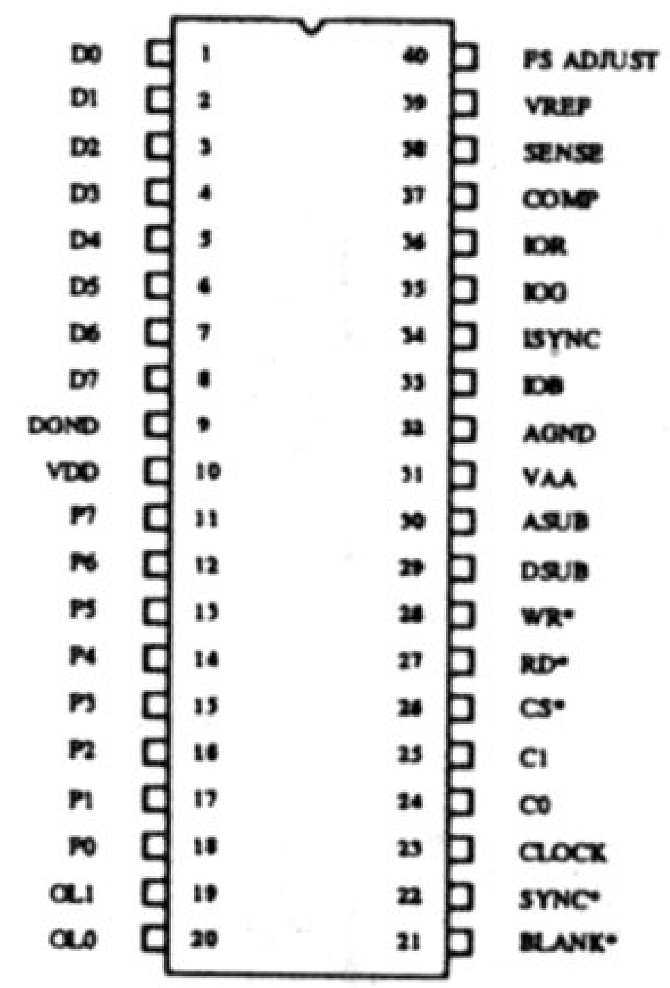


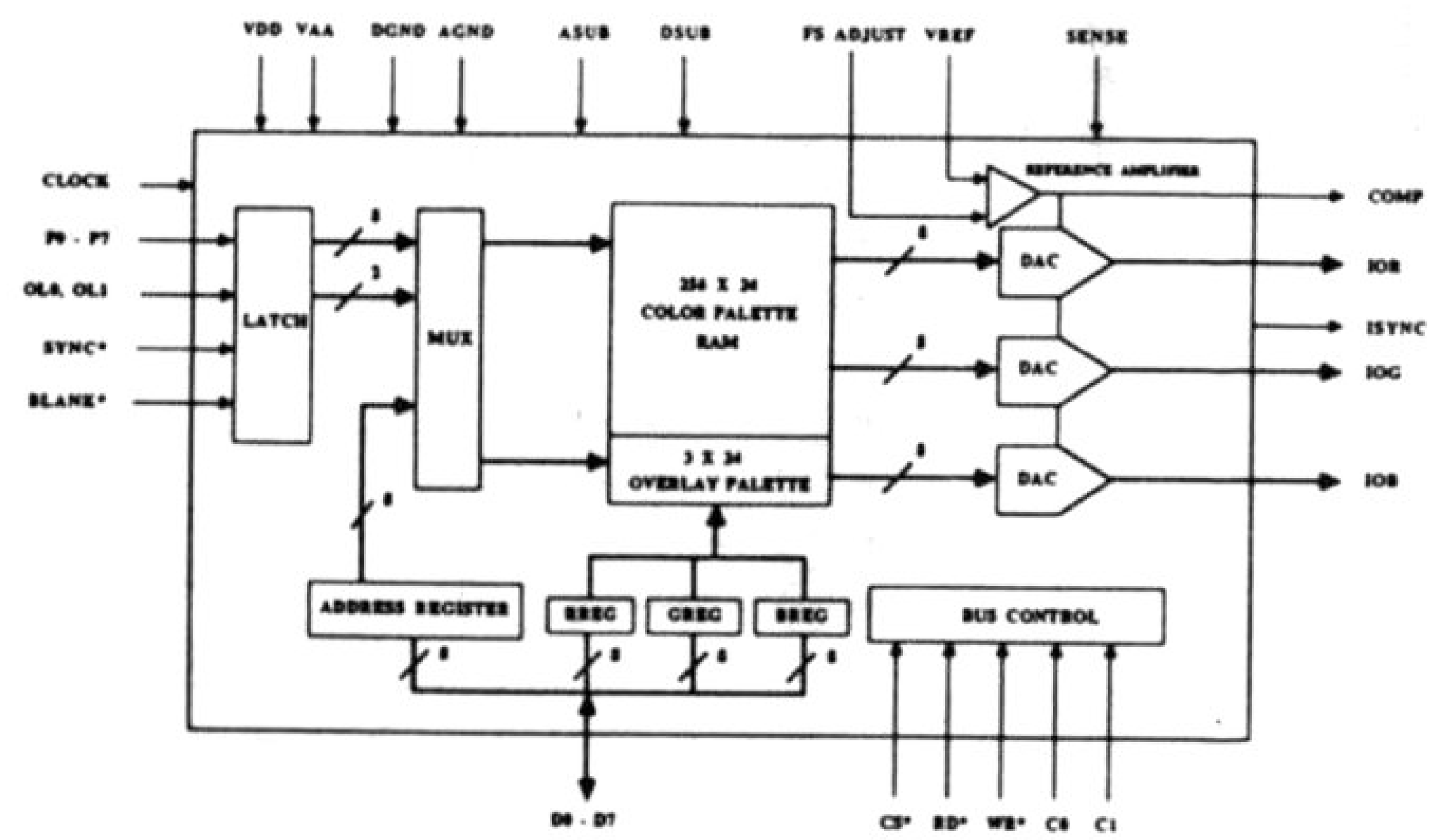
■特徴

- グラフィック対応（3個のD-Aコンバータ内蔵）
- 基準電源内蔵
- 差動電流出力型
- レジスタ付きデータ入力
- 最大変換レート；180MS/s（min）
- −5.2V単一電源動作
- レジスタ付きSYNC，BLANK，OVERLAY（BRIGHT）コントロール入力

DA㉘

■ピン接続・機能ブロック図



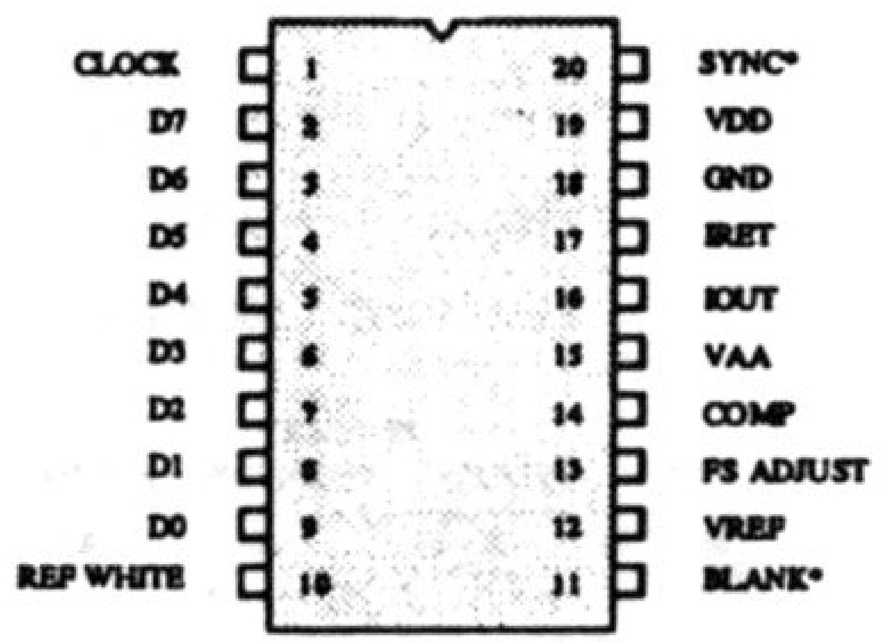


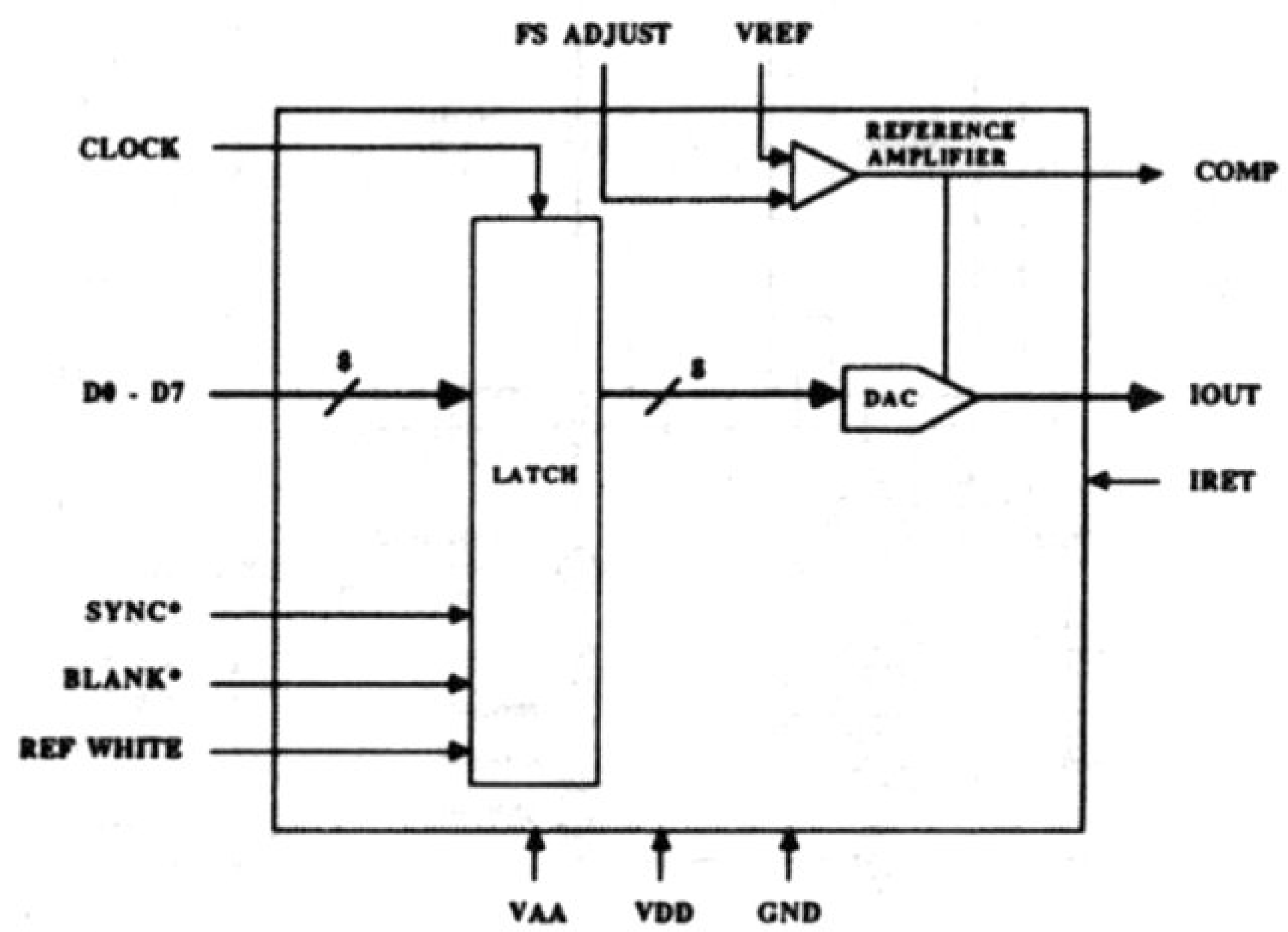
■特徴

- RS-343AコンパチブルRGB出力（3個の8ビットD-A内蔵）
- 256×24カラー・パレットRAMおよび3×24オーバーレイ・パレット内蔵
- 電流出力型
- データ入力ラッチ内蔵
- 最大変換レート；40MS/s
- グリッチ・エネルギ；50pV·sec（typ）
- +5V単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  SYNC，BLANK

DA㉙

■ピン接続・機能ブロック図



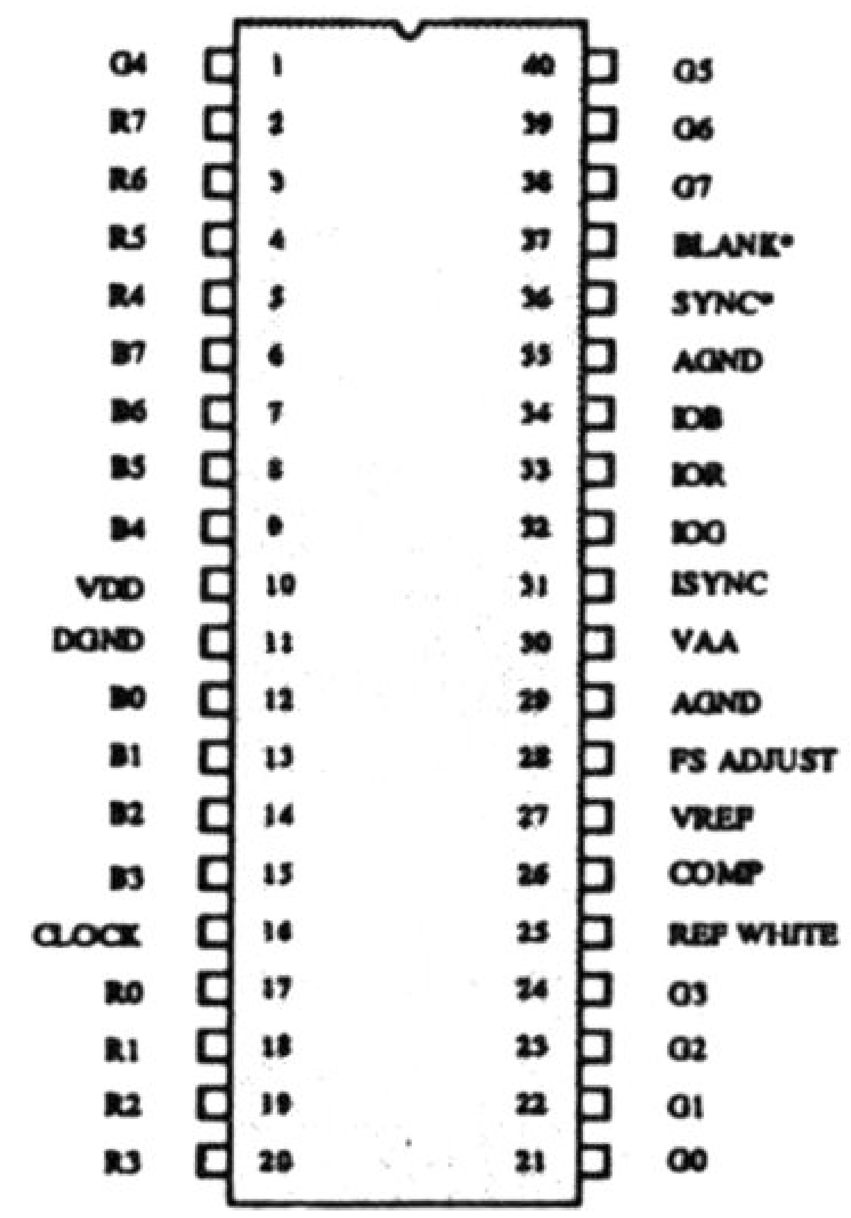


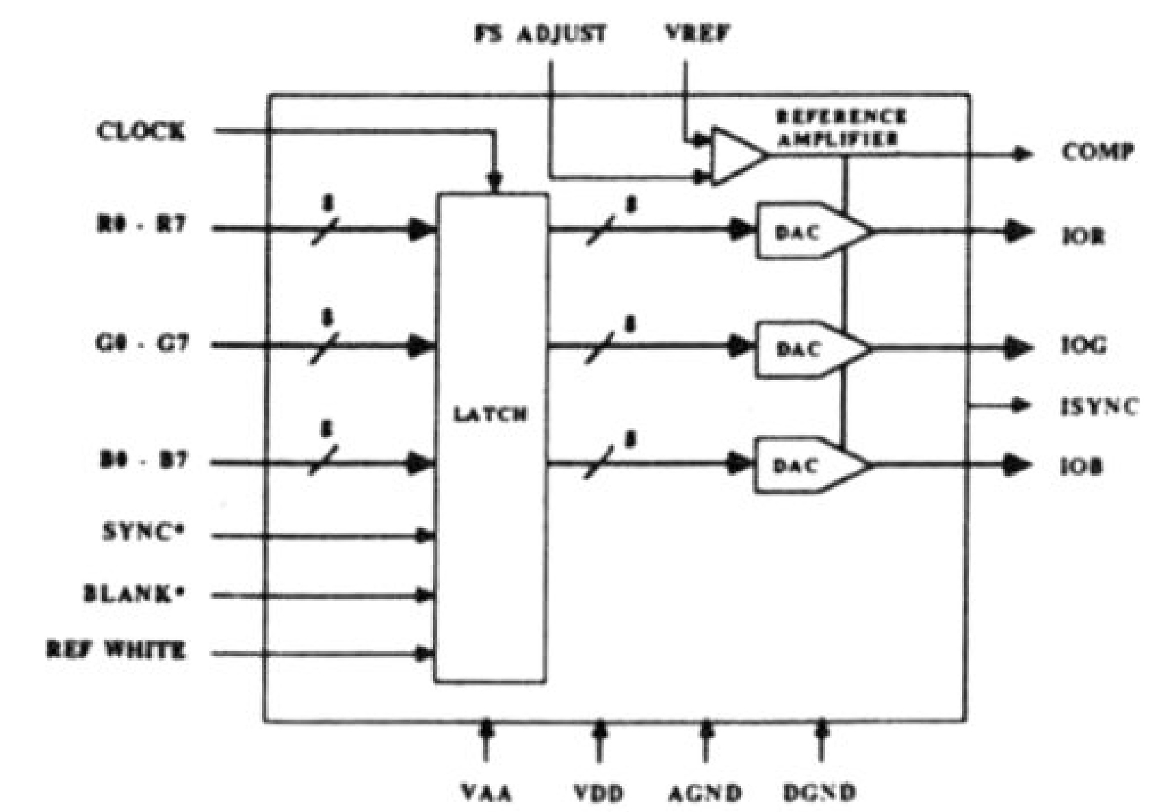
■特徴

- ビデオ出力セトリング・タイム；20ns (typ) to 1 LSB
- 電流出力型
- データ入力ラッチ内蔵
- 最大変換レート；50MS/s
- グリッチ・エネルギ；50pV・sec (typ)
- +5V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  SYNC, BLANK, REF WHITE

DA㉚

■ピン接続・機能ブロック図



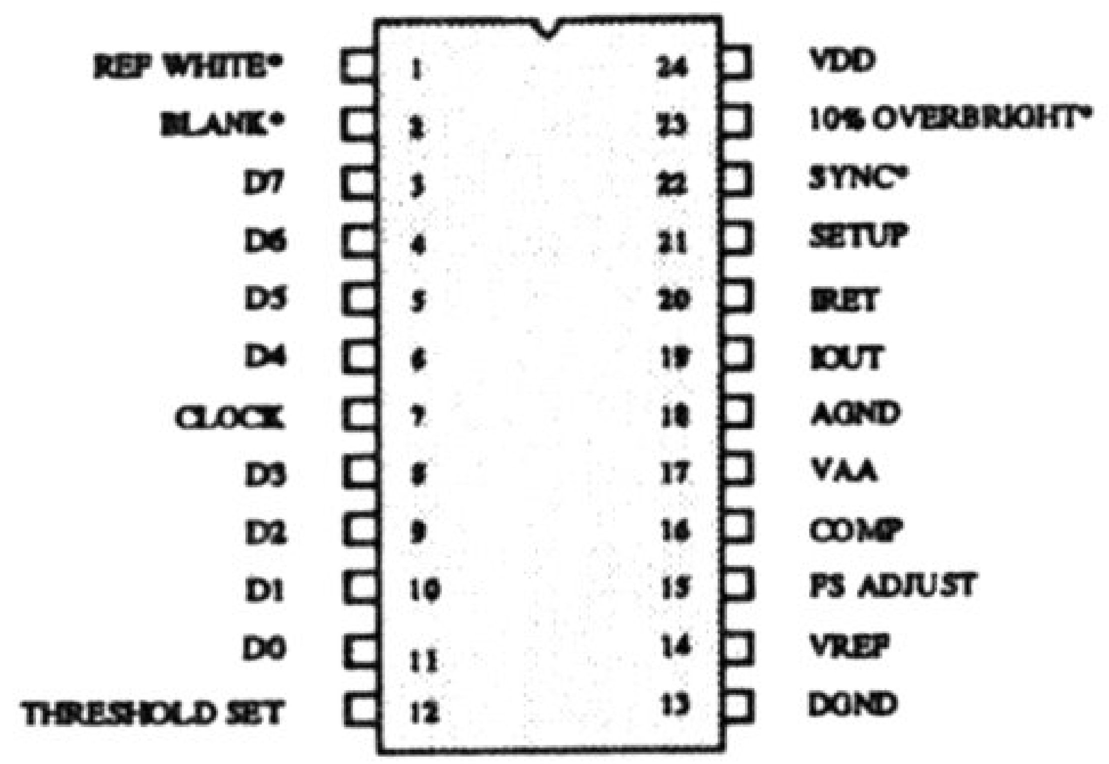


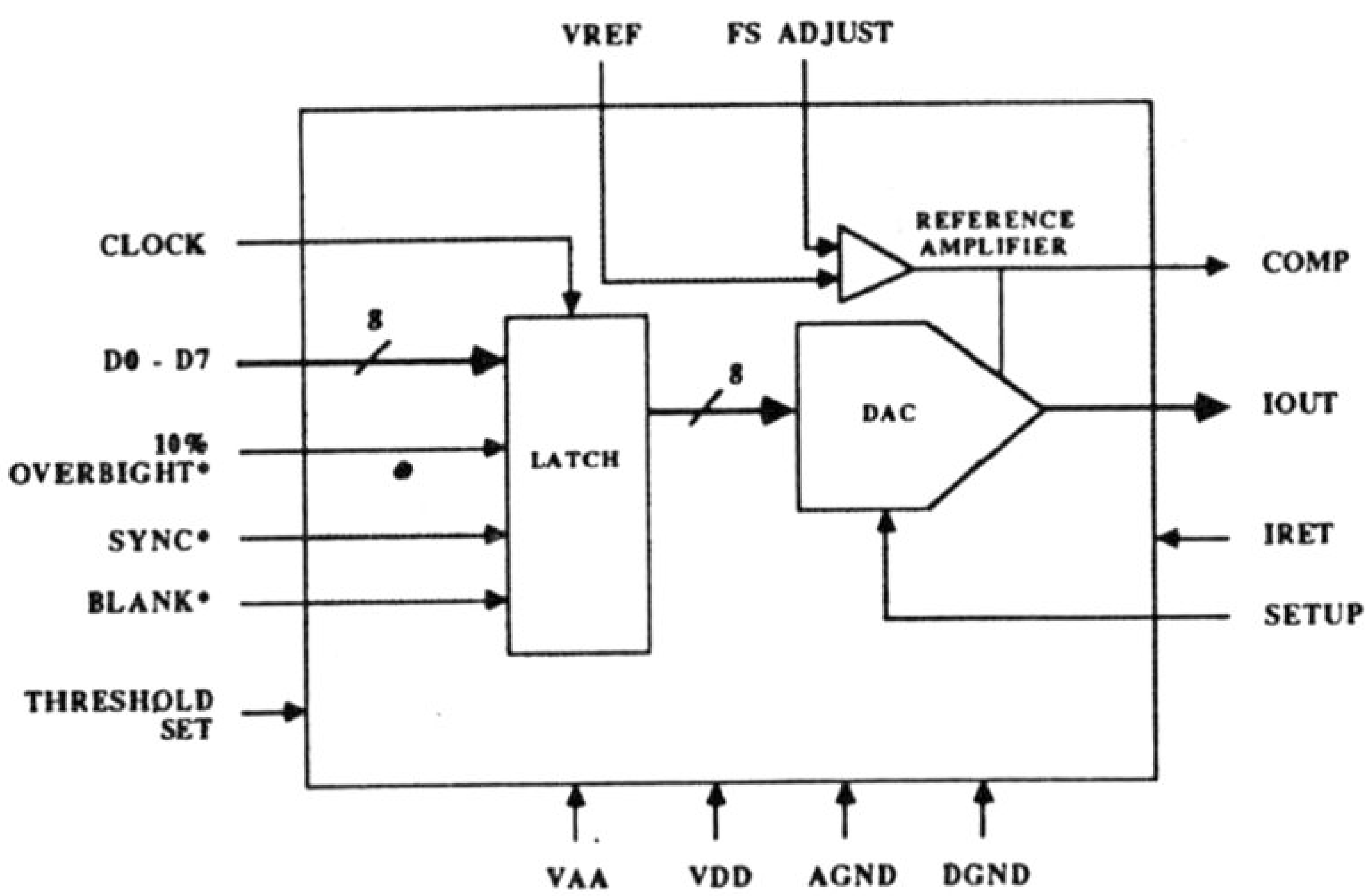
■特徴

- RGB 3 チャネル入出力（3 個の 8 ビット D-A 内蔵）
- ビデオ出力セトリング・タイム；20ns (typ) to 1 LSB
- 電流出力型
- データ入力ラッチ内蔵
- 最大変換レート；50MS/s
- グリッチ・エネルギ；50pV・sec (typ)
- +5V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  SYNC, BLANK, REF WHITE

DA㉛

■ピン接続・機能ブロック図





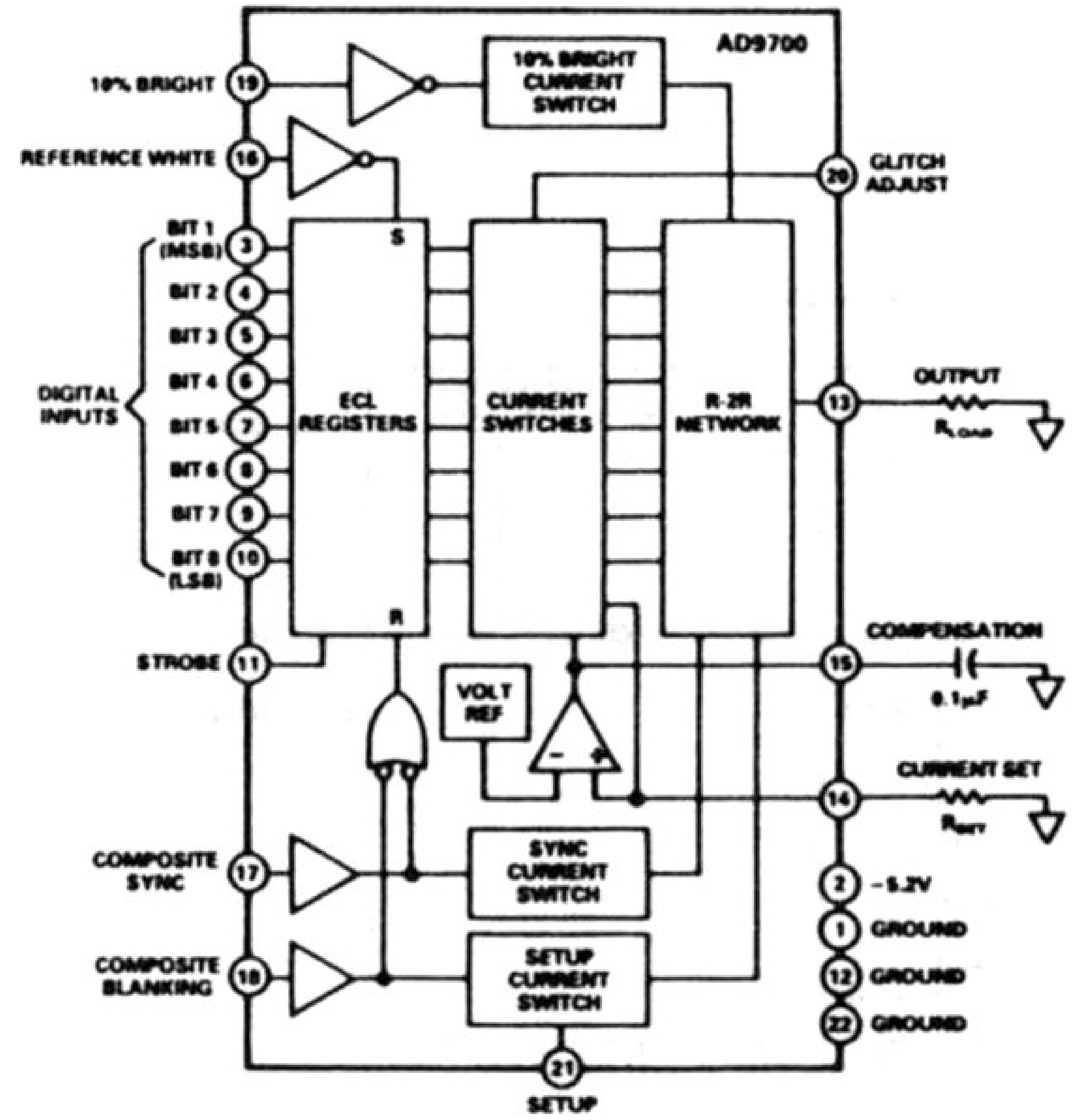
■特徴

- ビデオ出力セトリング・タイム；12ns (typ) to 1/2 LSB
- 電流出力型
- データ入力ラッチ内蔵
- 最大変換レート；75MS/s
- グリッチ・エネルギ；50pV・sec (typ)
- +5V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  SYNC, BLANK, REF WHITE, 10% OVERBRIGHT

DA㉜

■ピン接続・機能ブロック図

社　名	型　名	最大変換レート
AD	AD9700	100MS/s (min)
HONEYWELL	HDAC97000	200MS/s (min)



端子配置
モデル AD9700BD, AD9700BW, AD9700SD

端子	機　能	端子	機　能
1	グラウンド	12	グラウンド
2	−5.2V	13	出力
3	ビット1 (MSB)	14	電流セット
		15	補償
4	ビット2	16	リファレンス・ホワイト
5	ビット3		
6	ビット4	17	コンポジット・シンク
7	ビット5	18	コンポジット・ブランキング
8	ビット6		
9	ビット7	19	10%ブライト
10	ビット8 (LSB)	20	グリッチ調整
		21	セットアップ
11	ストローブ	22	グラウンド

注：端子1，12，22を結び，出来るだけケースの近くでグラウンドに接続して下さい。

端子配置
モデル AD9700BE, AD9700SE

端子	機　能	端子	機　能
1	グラウンド	15	グラウンド
2	グラウンド	16	出力
3	グラウンド	17	−5.2V
4	−5.2 V	18	電流セット
5	ビット1 (MSB)	19	補償
		20	リファレンス・ホワイト
6	ビット2	21	コンポジット・シンク
7	ビット3	22	NC
8	ビット4	23	コンポジット・ブランキング
9	ビット5		
10	ビット6	24	10%ブライト
11	ビット7	25	グリッチ調整
12	ビット8	26	セットアップ
13	ストローブ	27	−5.2V
14	NC	28	B_{HH}

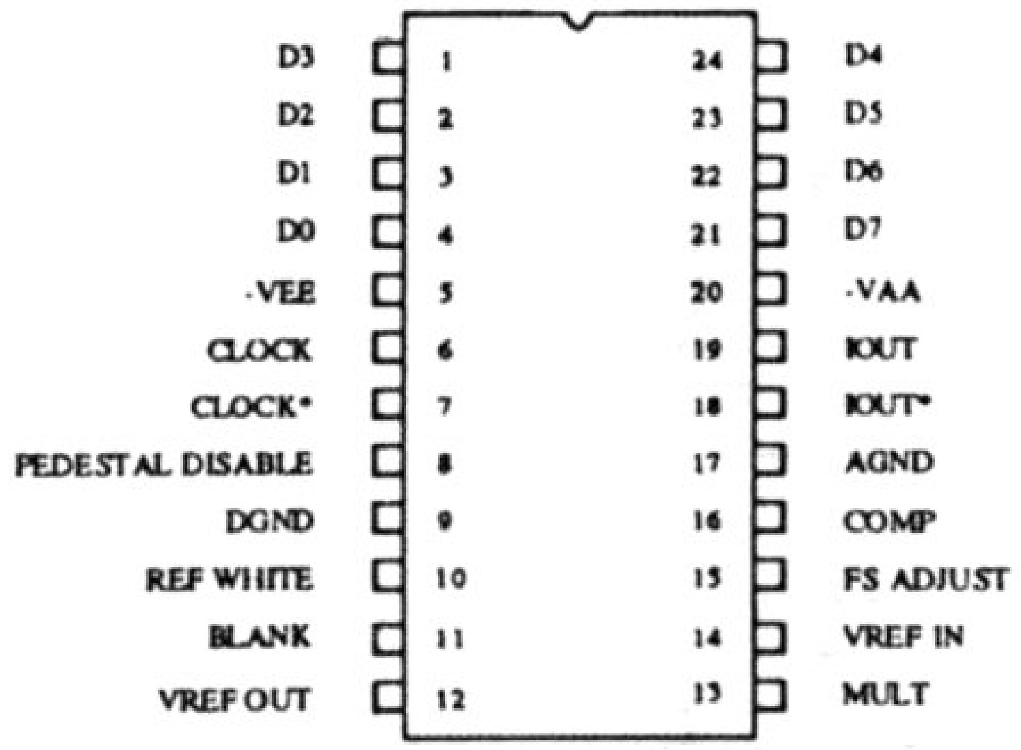
注：端子1，2，3，15を結び，出来るだけケースの近くでグラウンドに接続して下さい。

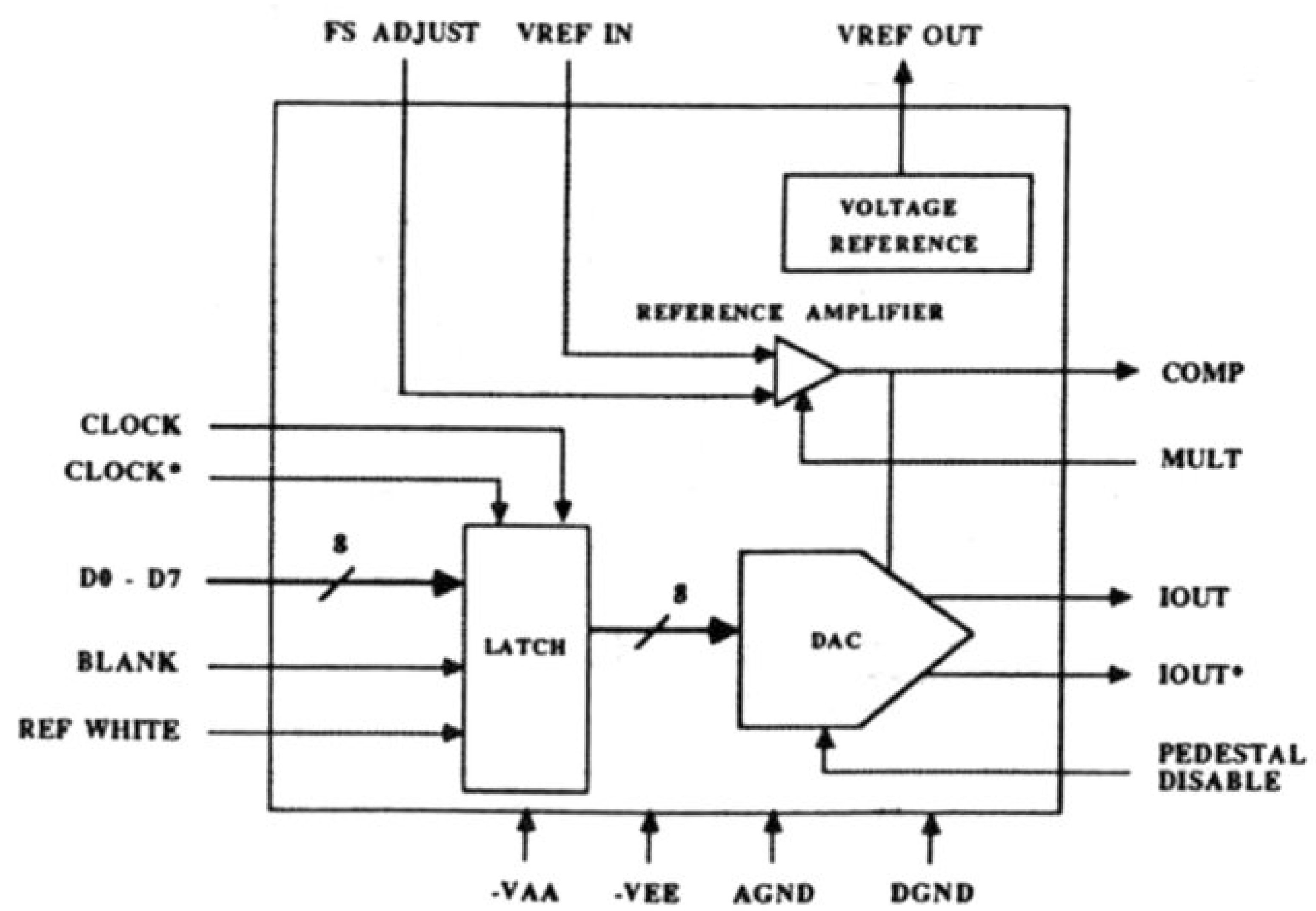
■特徴

- 基準電源内蔵
- 入力レジスタ内蔵
- アップデート・レート；125MS/s (typ)
- セトリング・タイム；12ns (max) to 0.4% GS
- −5.2V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  COMPOSITE SYNC, COMPOSITE BLANKING, REFERENCE WHITE, 10% BRIGHT

DA㉝

■ピン接続・機能ブロック図



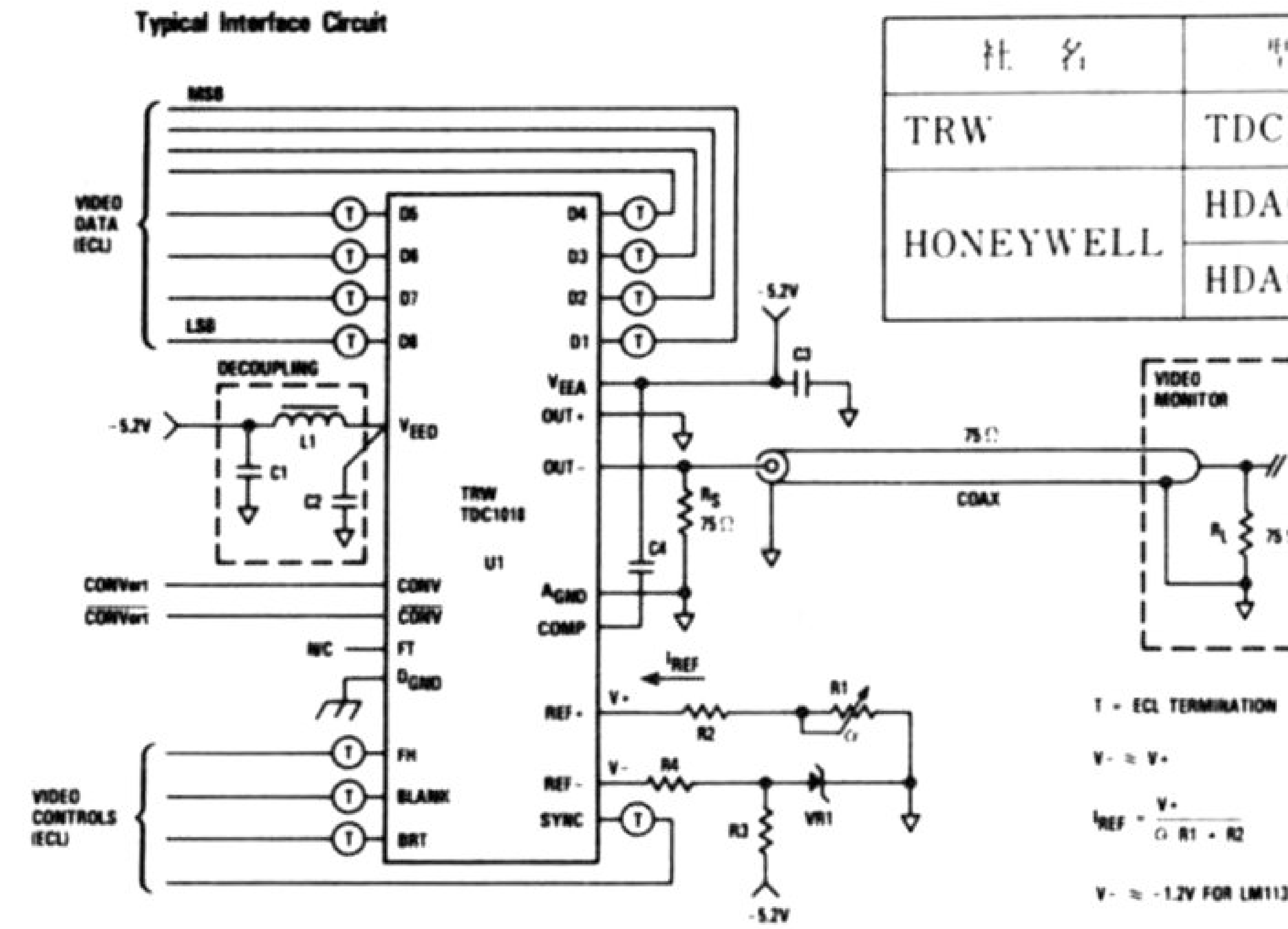


■特徴

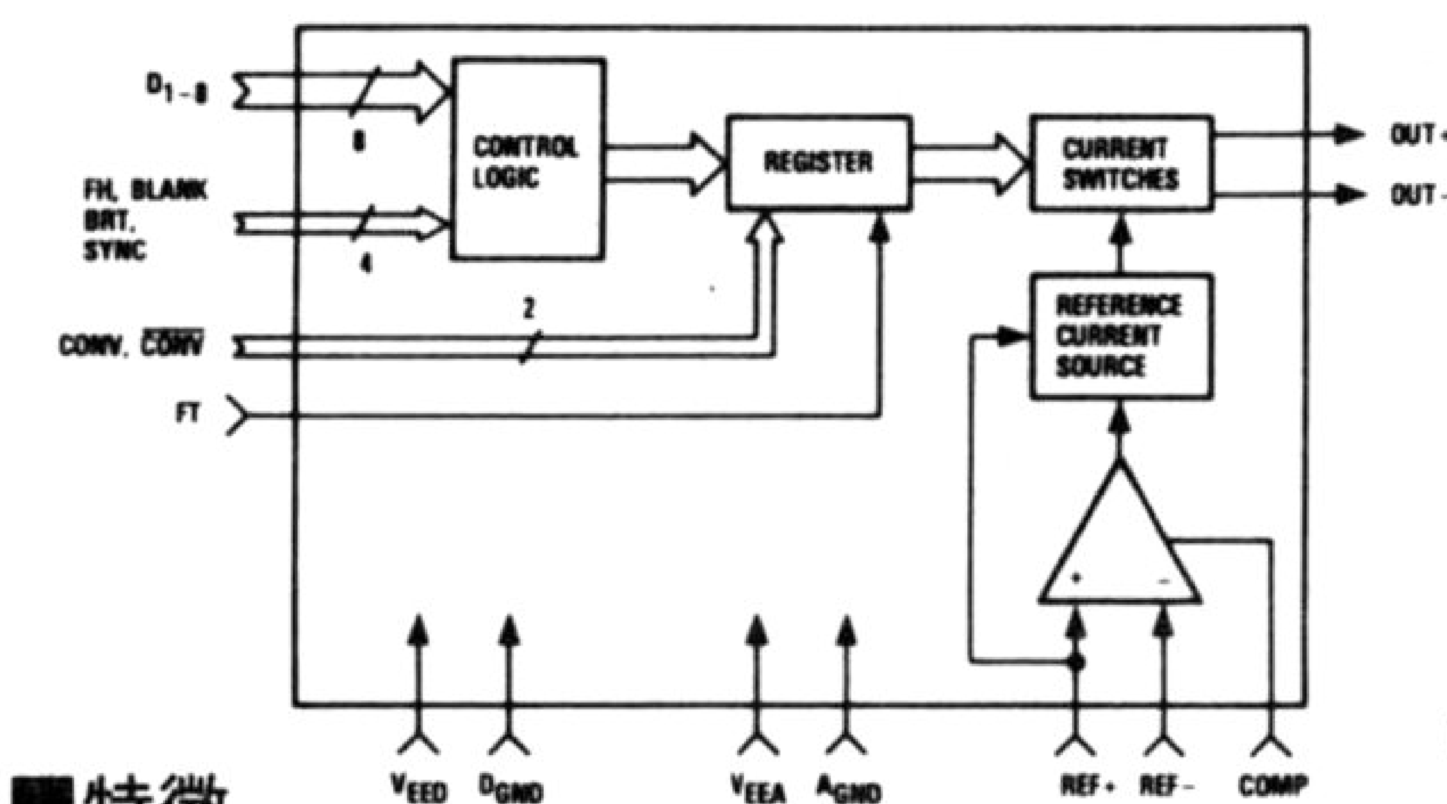
- 基準電源内蔵
- 電流出力型
- データ入力ラッチ内蔵
- 最大変換レート；300MS/s（Bt108BF300）
- グリッチ・エネルギ；50pV・sec（typ）
- −5.2V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  BLANK, REF WHITE

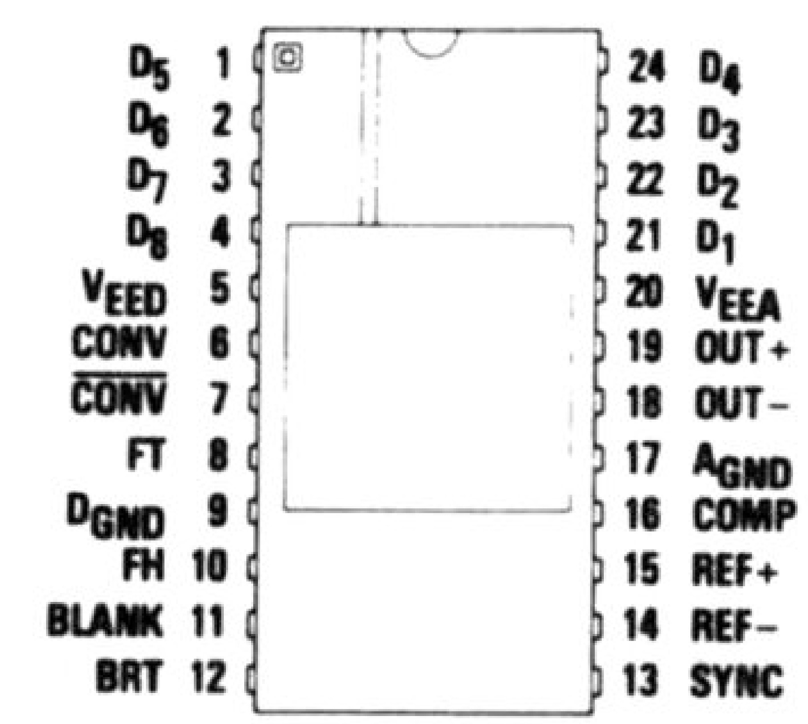
DA㉞

■ピン接続・機能ブロック図



社　名	型　名	最大変換レート
TRW	TDC1018	125MS/s（min）
HONEYWELL	HDAC10180A	165MS/s（min）
	HDAC10180B	275MS/s（min）





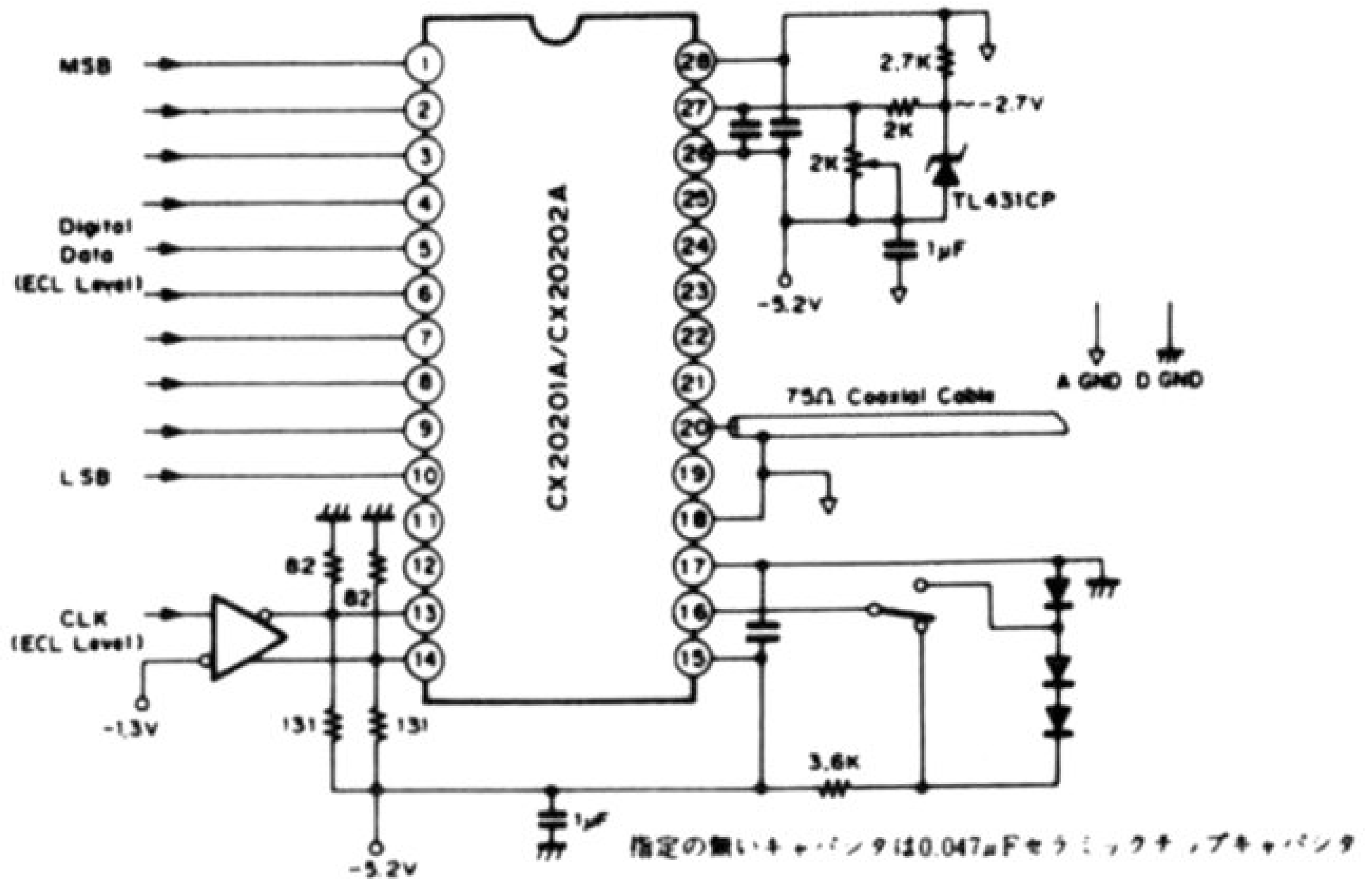
24 Lead DIP - J7 Package

■特徴

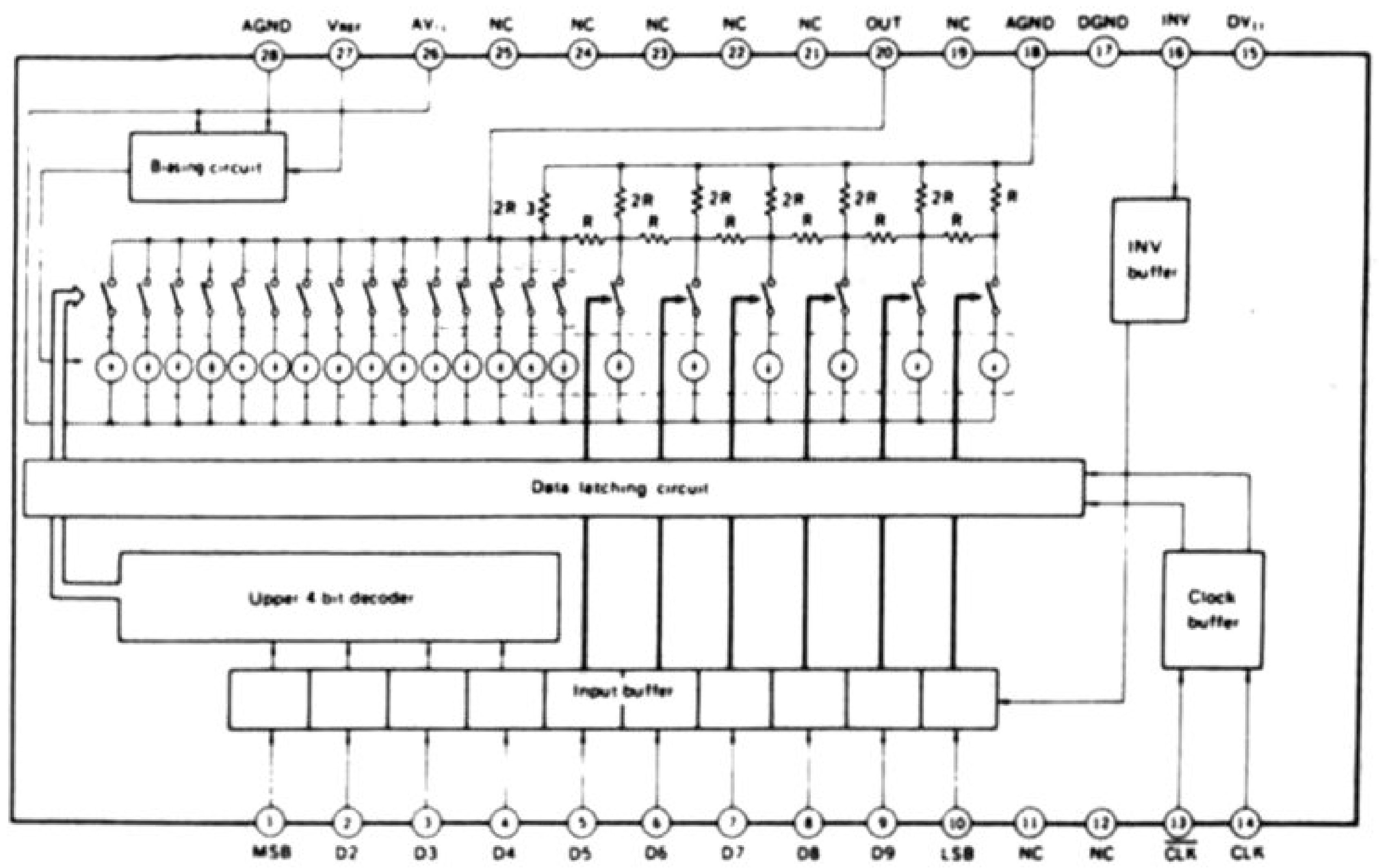
- 基準電源外部供給
- 電流出力型
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート；125MS/s（min）
- *PSRR*；55dB（max）/f=60Hz
- *PSS*；120μA/V（max）
- グリッチ・エネルギ；30pV・sec
- −5.2V 単一電源動作
- ビデオ・コントロール；SYNC, BLANK, BRIGHT, FORCE HIGH
- 乗算動作可能

DA㉟

■ピン接続・機能ブロック図



社　名	型　名
SONY	CX20201A1 CX20202A1
DATEL	DAC330

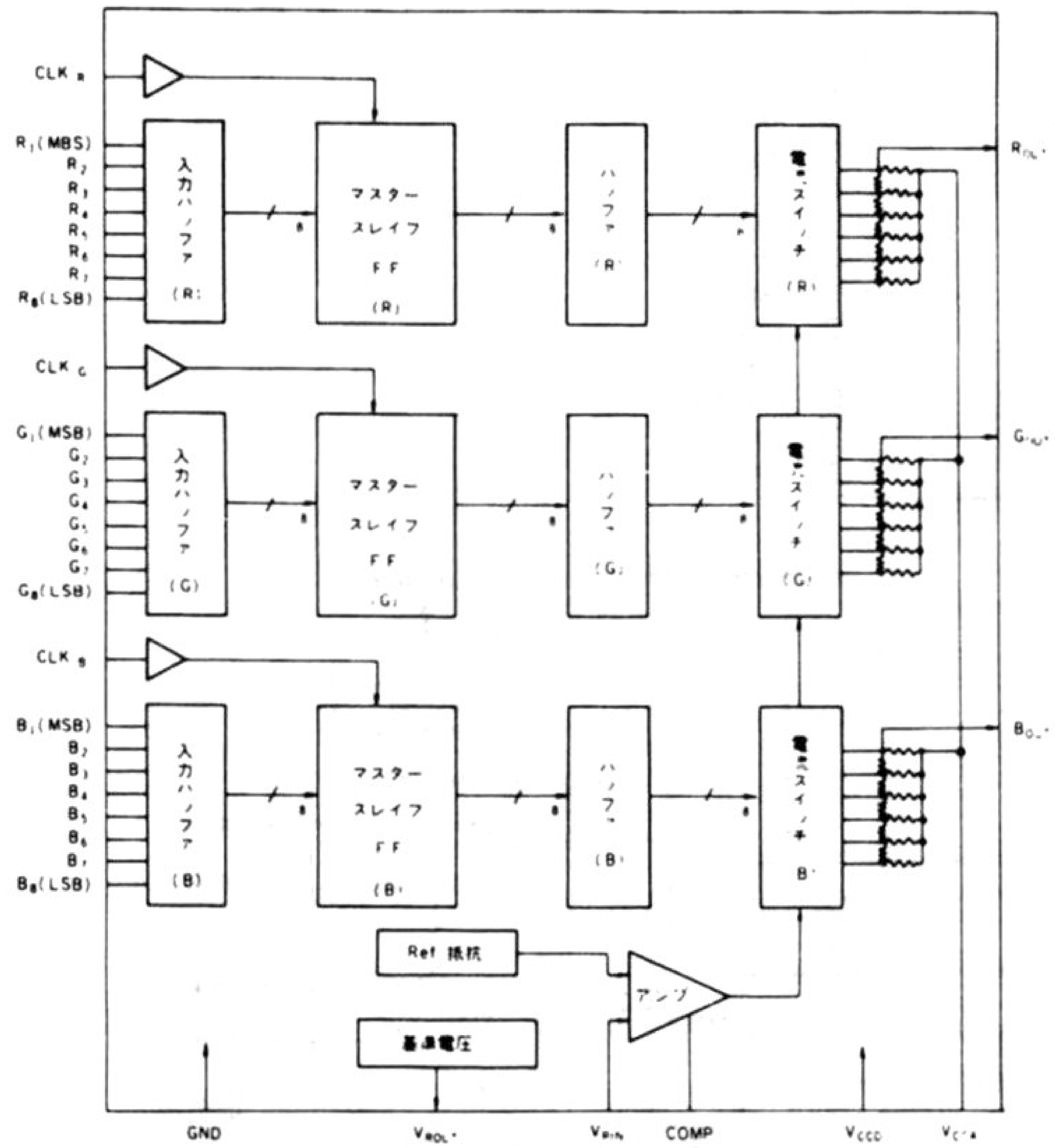


■特徴

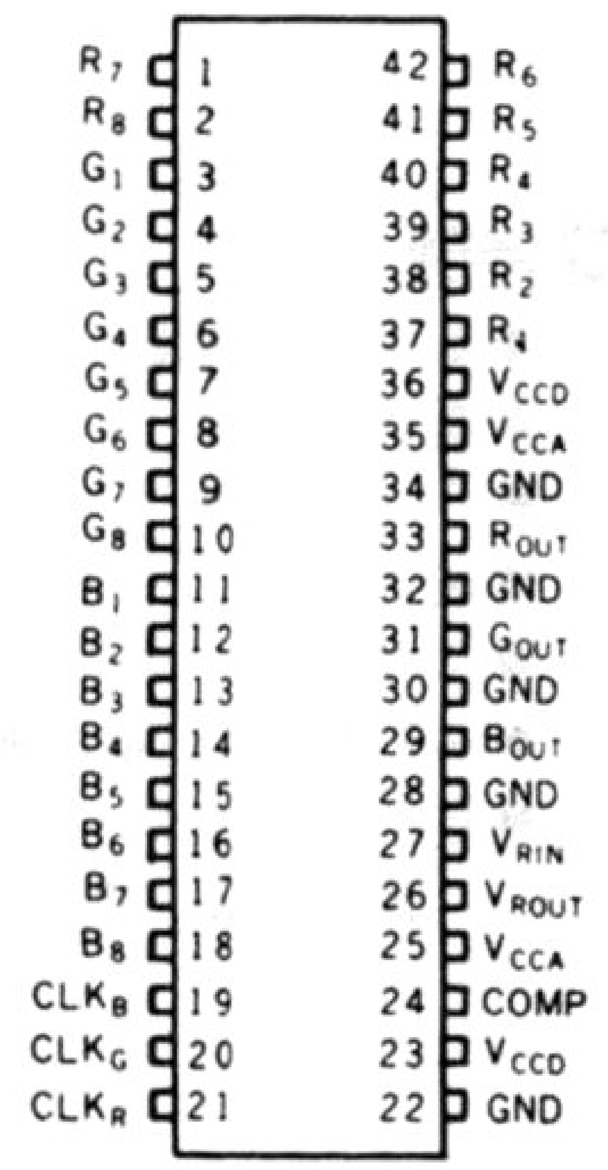
- 基準電源外部供給
- 電圧出力型
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート；160MS/s（min）
- 75Ω 直接ドライブ
- 乗算動作可能（乗算帯域幅 10MHz min）
- グリッチ・エネルギ；15pV·sec
- −5.2V 単一電源動作
- 低消費電力；420mW（typ）

DA㊱

■ピン接続・機能ブロック図

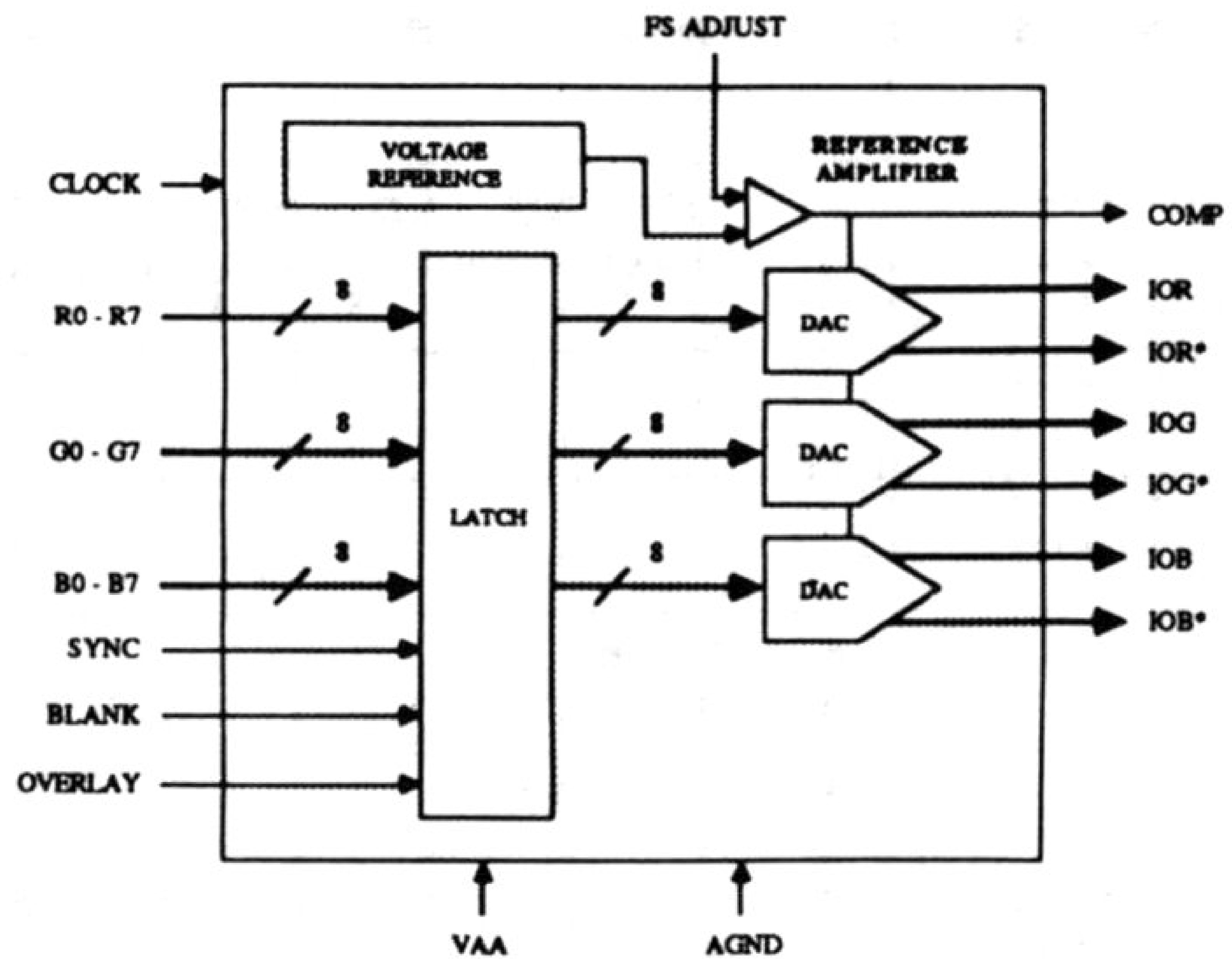


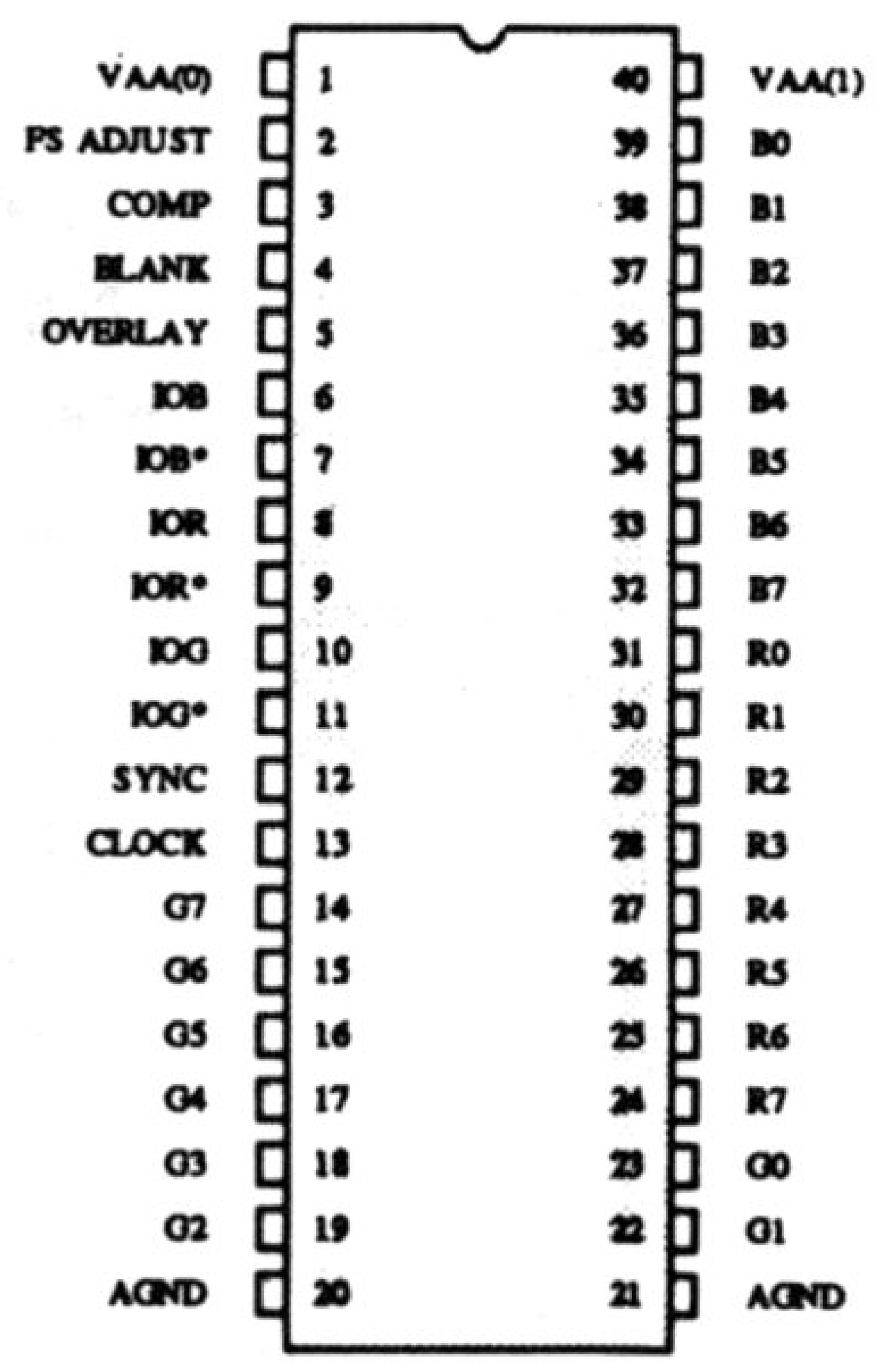
(TOP VIEW)



DA㊲

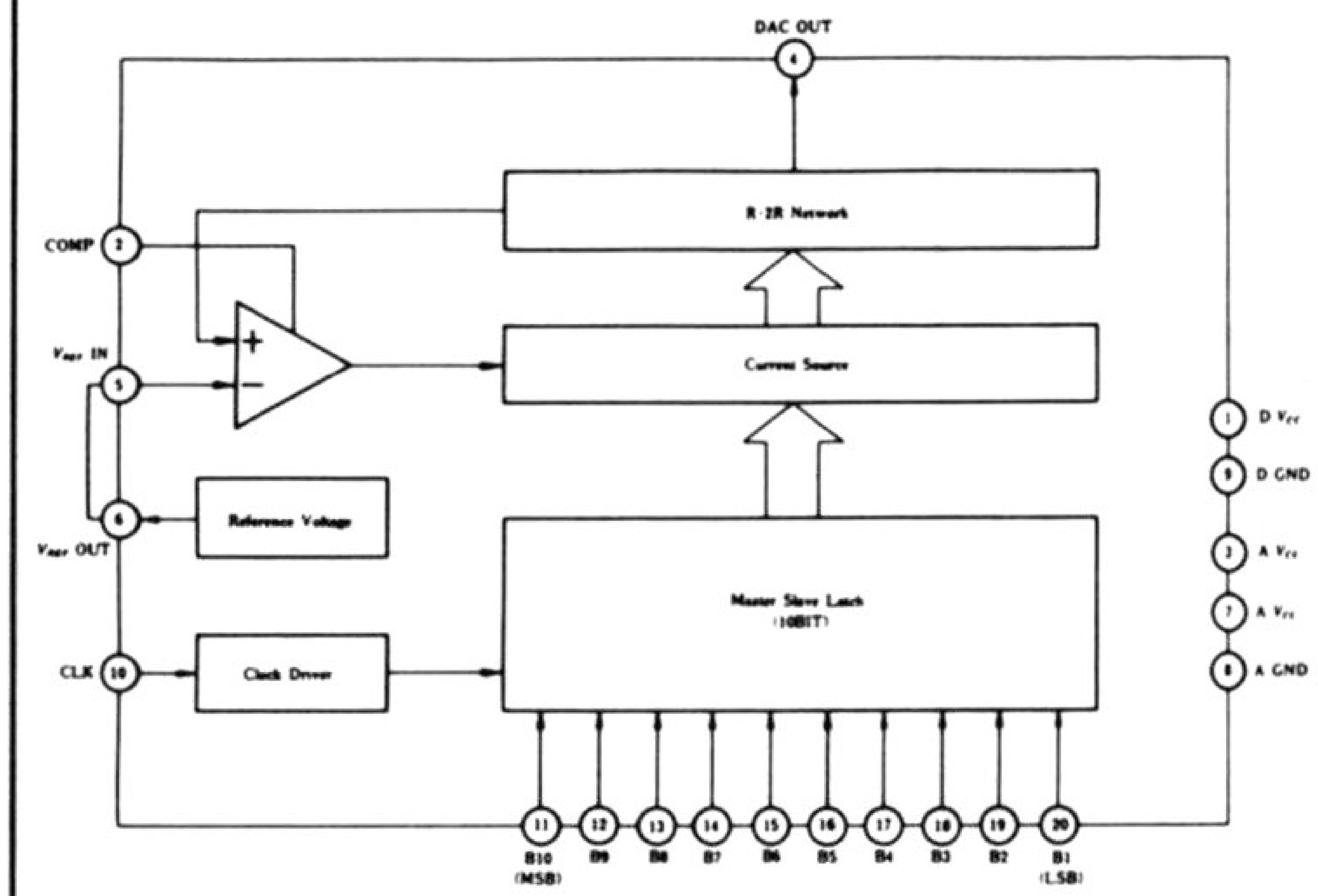
■ピン接続・機能ブロック図

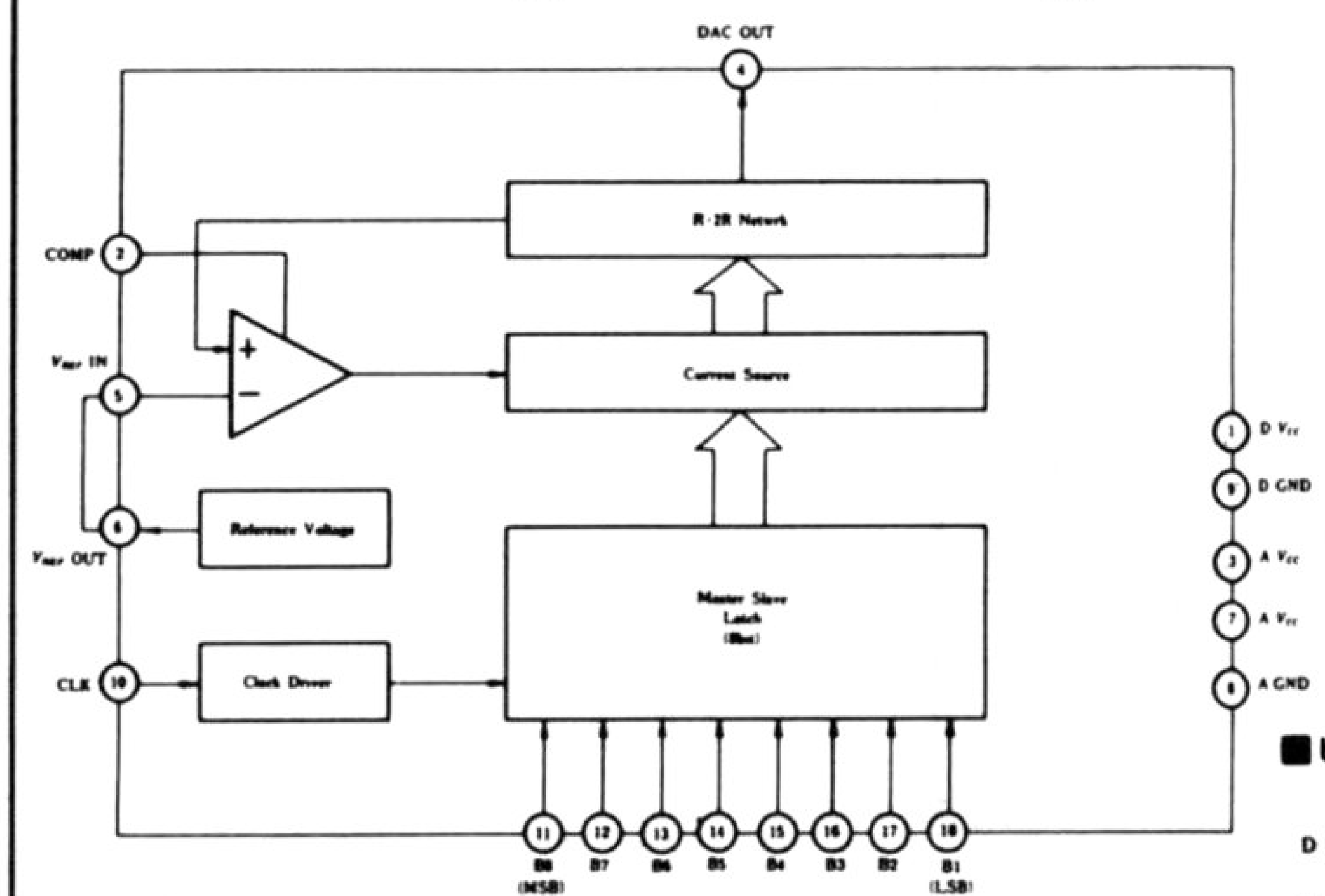




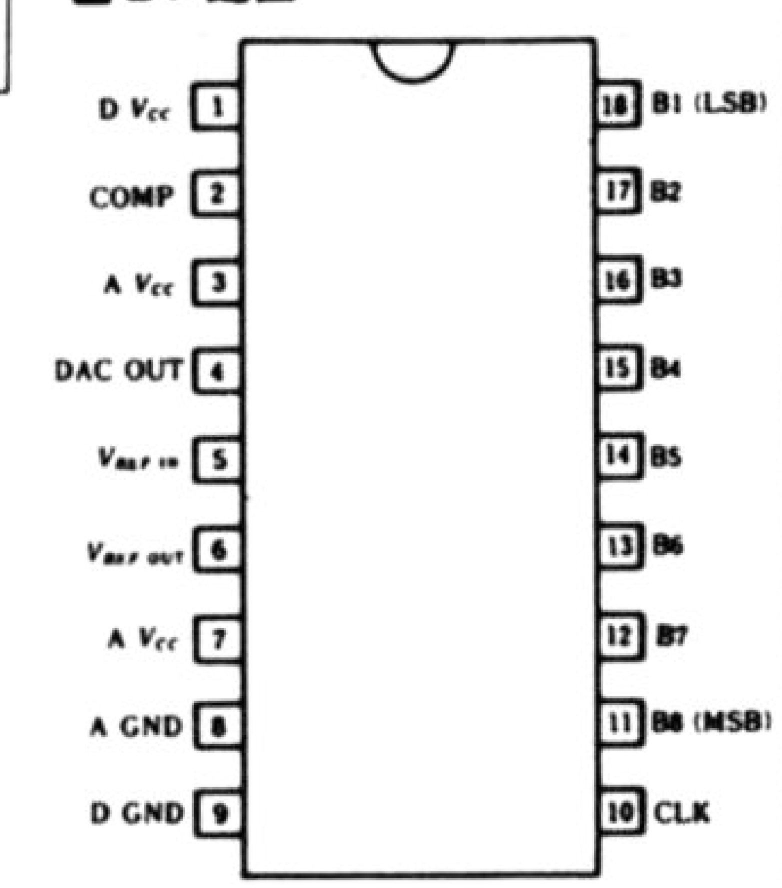
DA㊳

■ピン接続・機能ブロック図





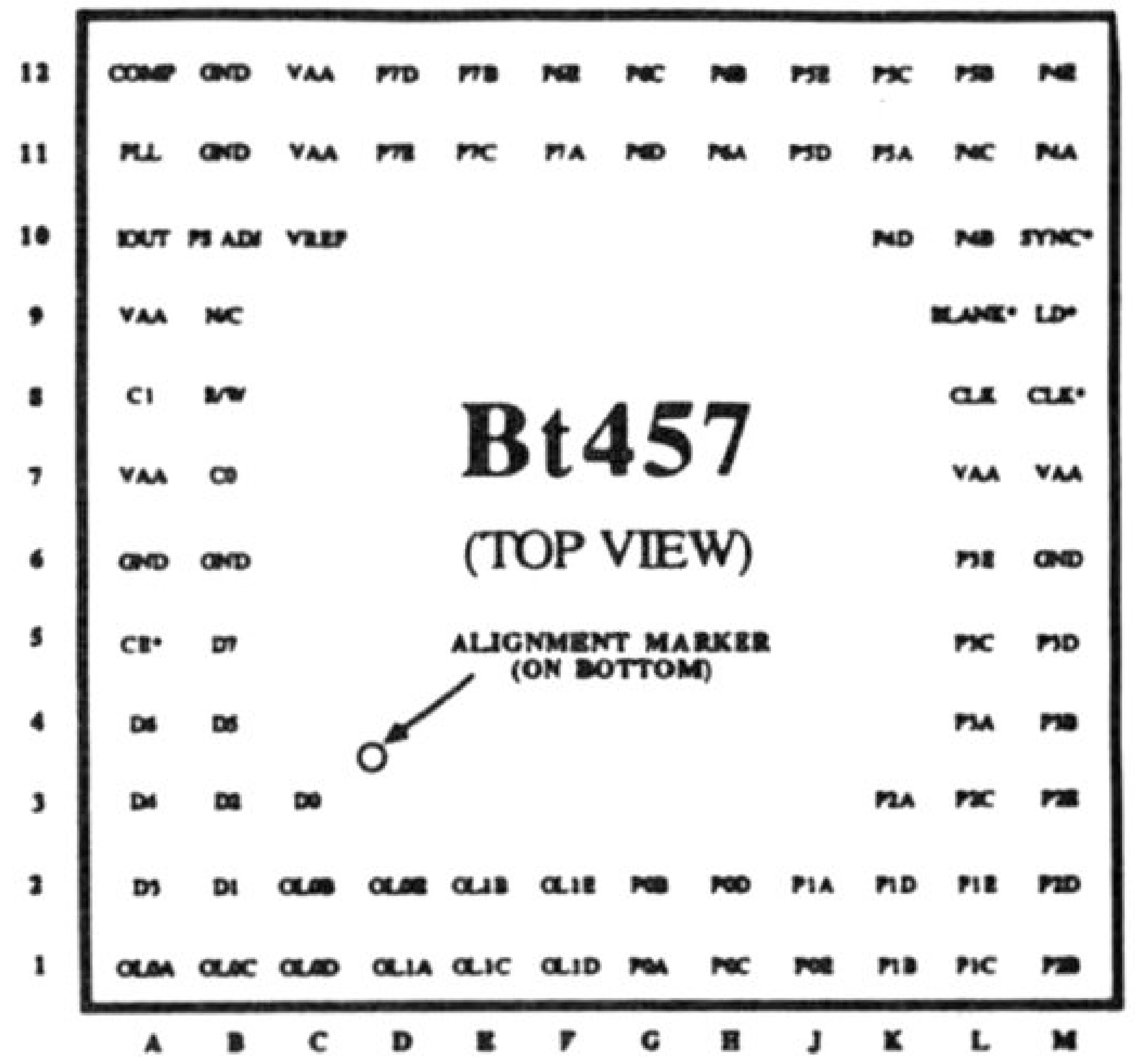
■ピン配置

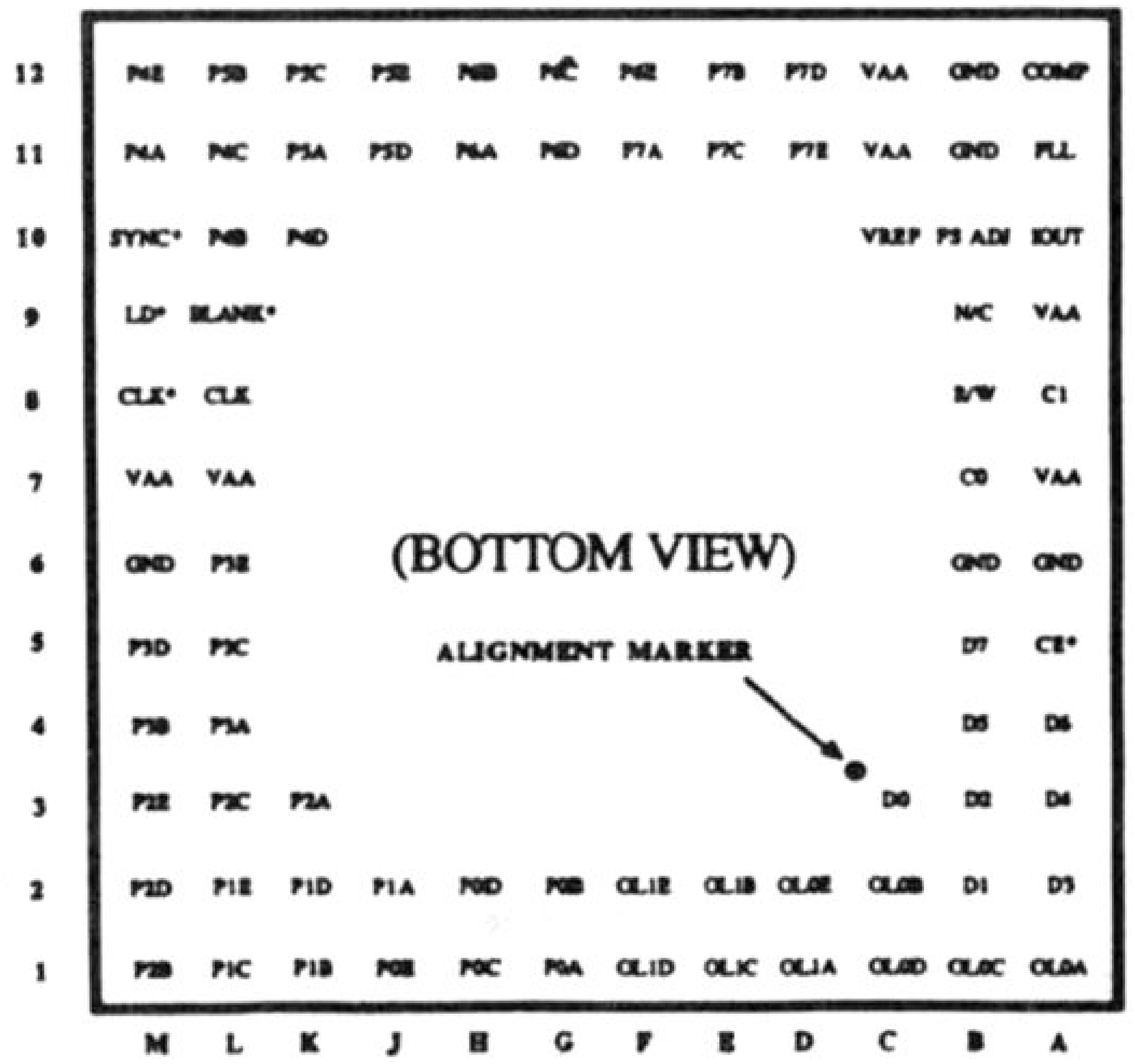


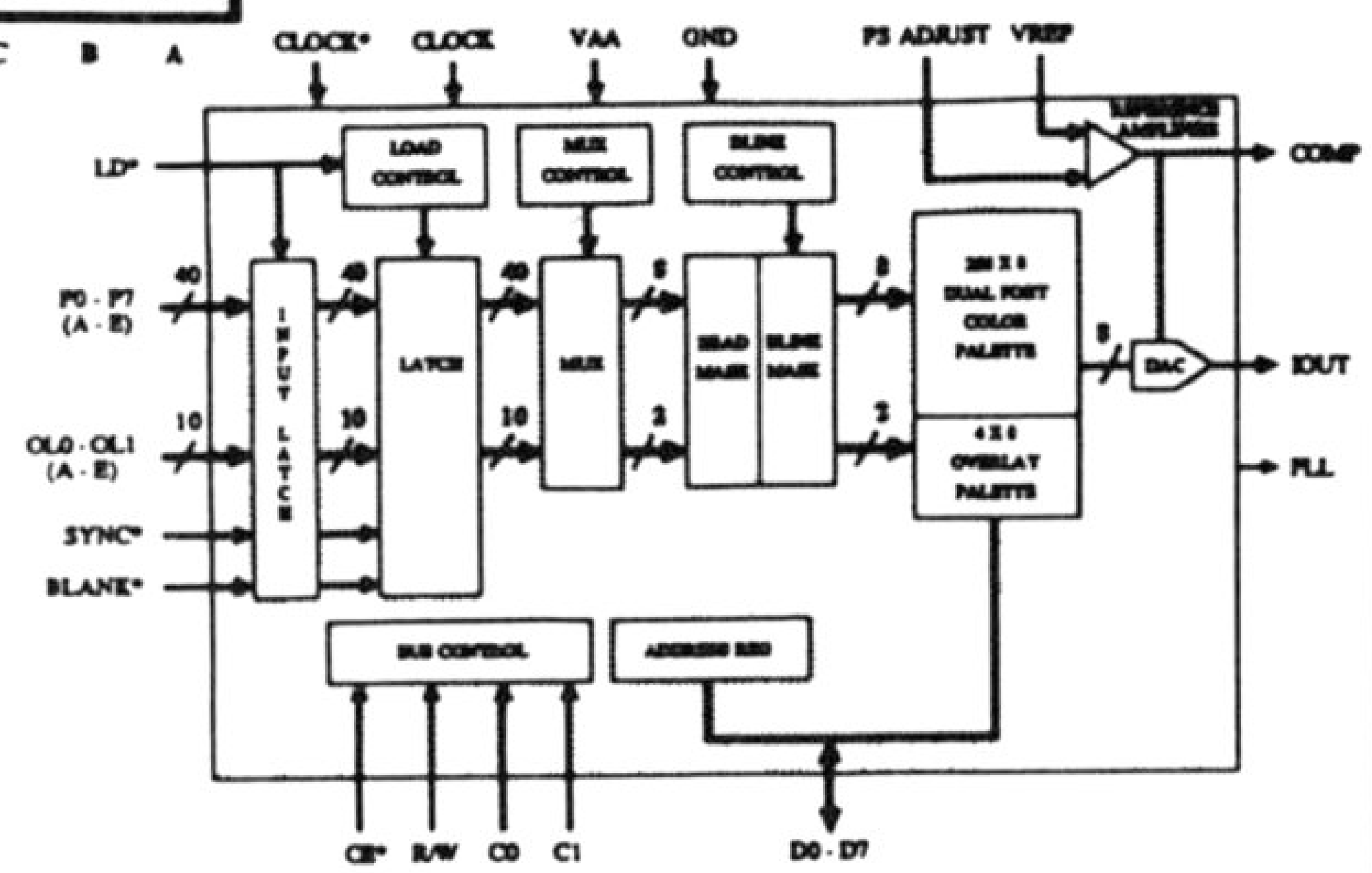
(上面図)

DA㊴

■ピン接続・機能ブロック図

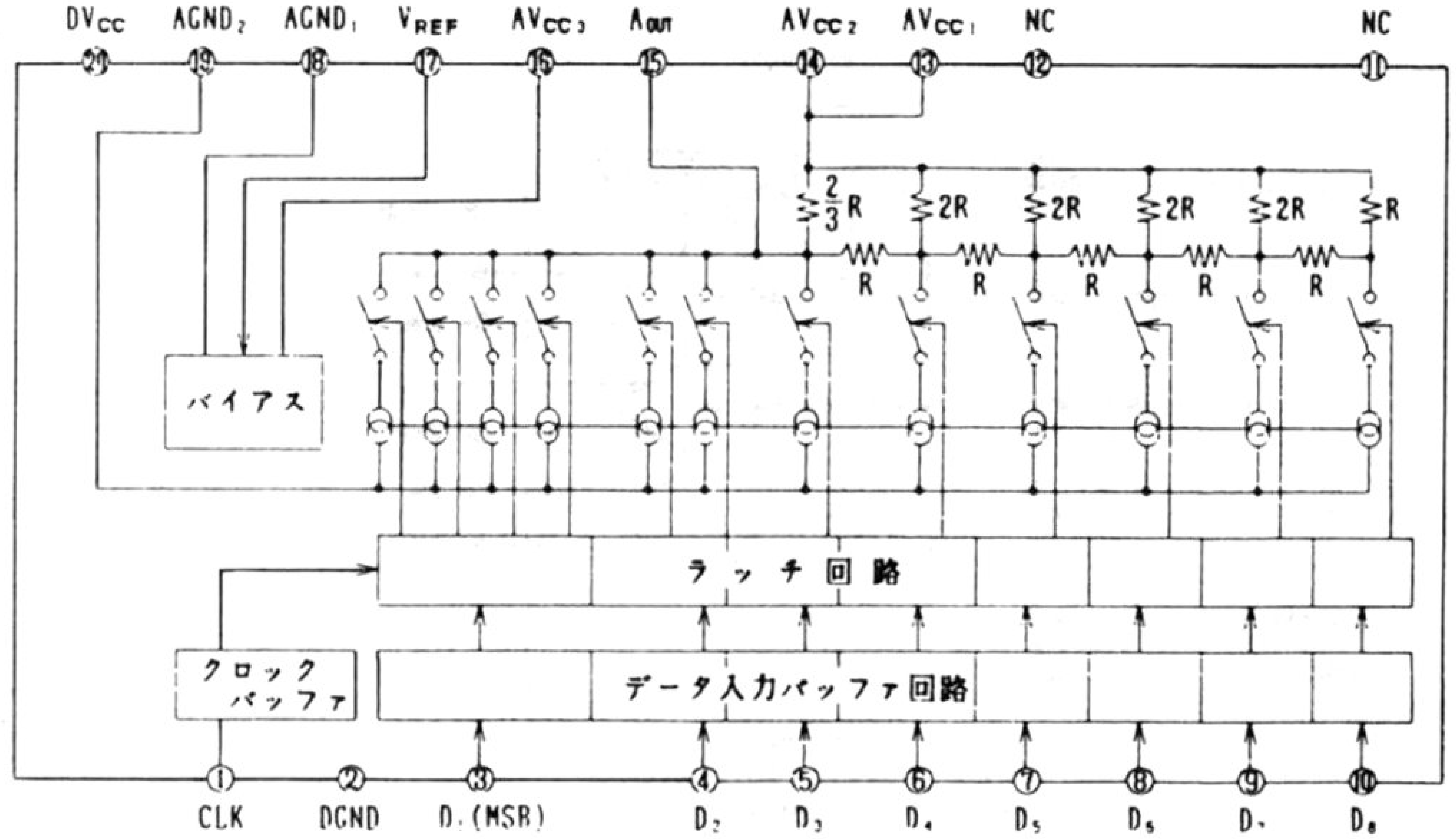


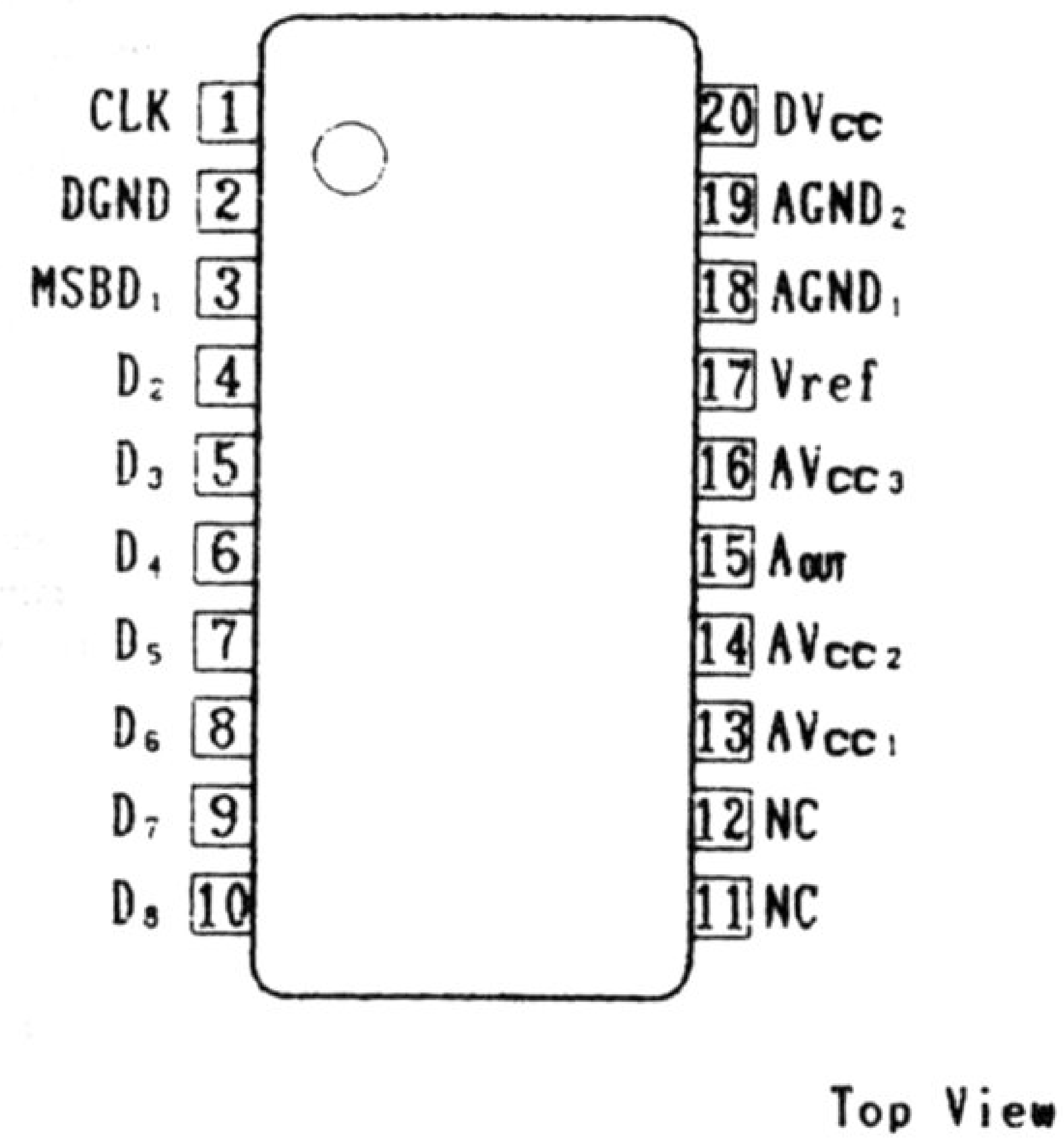




DA㊵

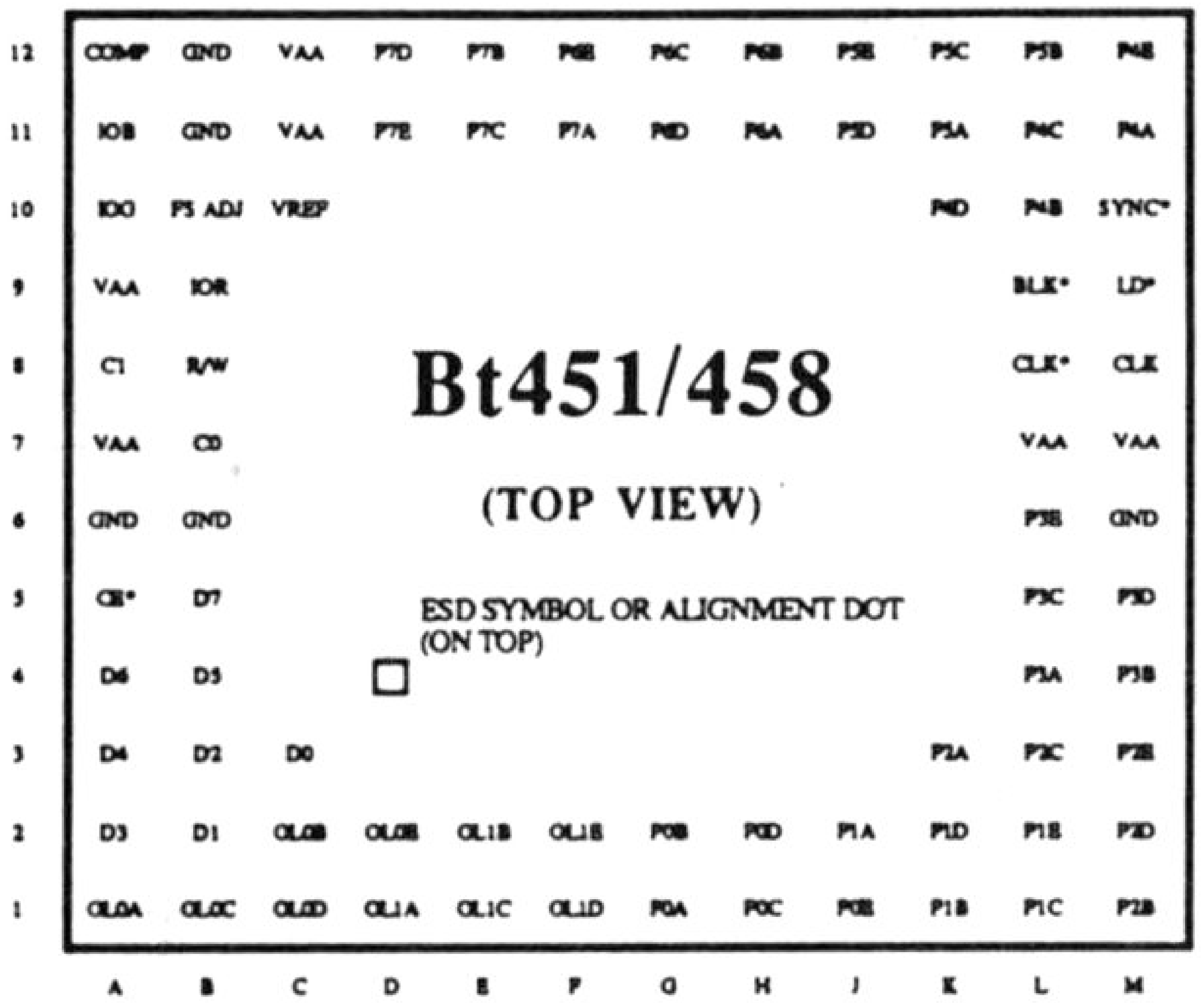
■ピン接続・機能ブロック図

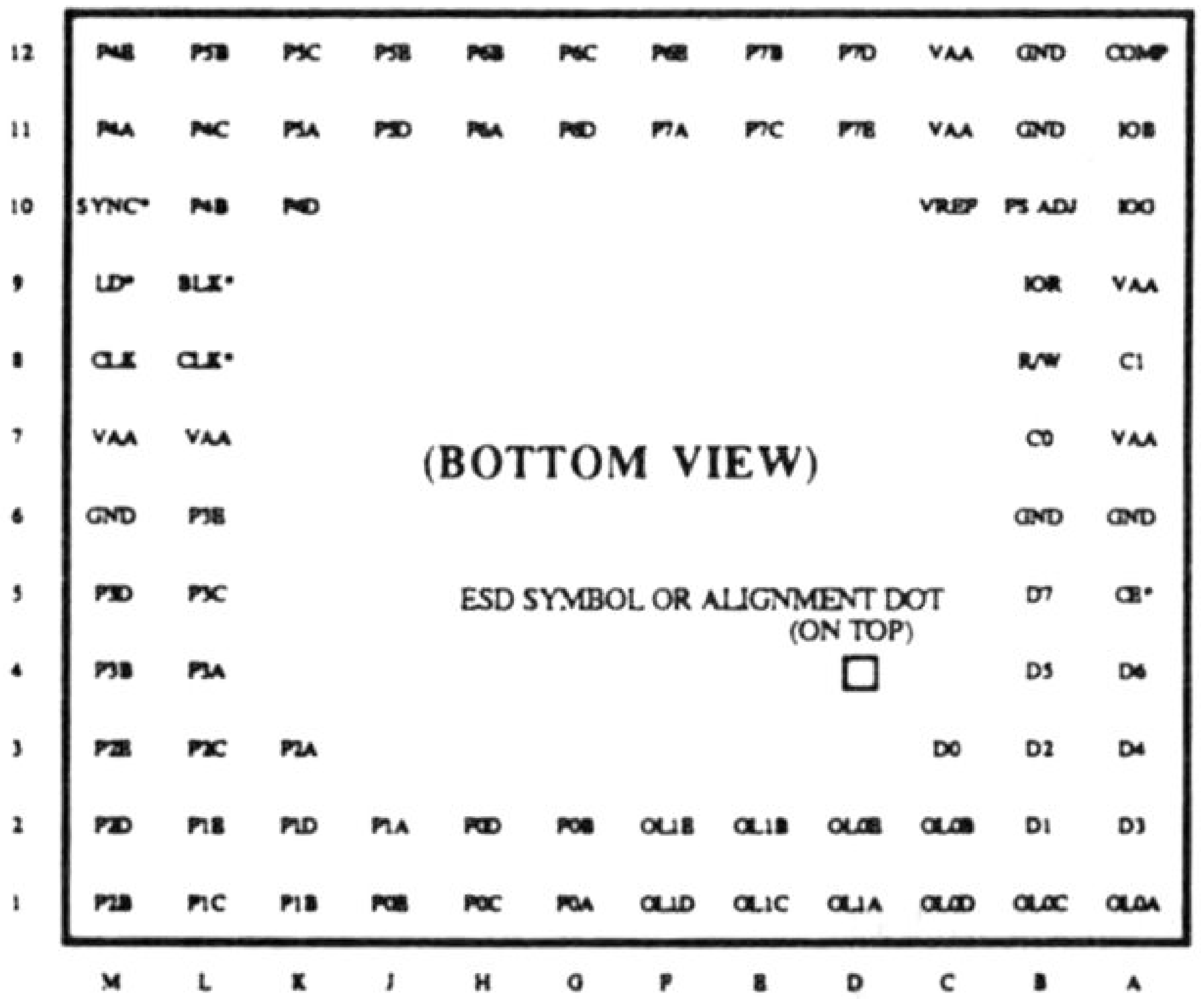




DA㊶

■ピン接続・
機能ブロック図



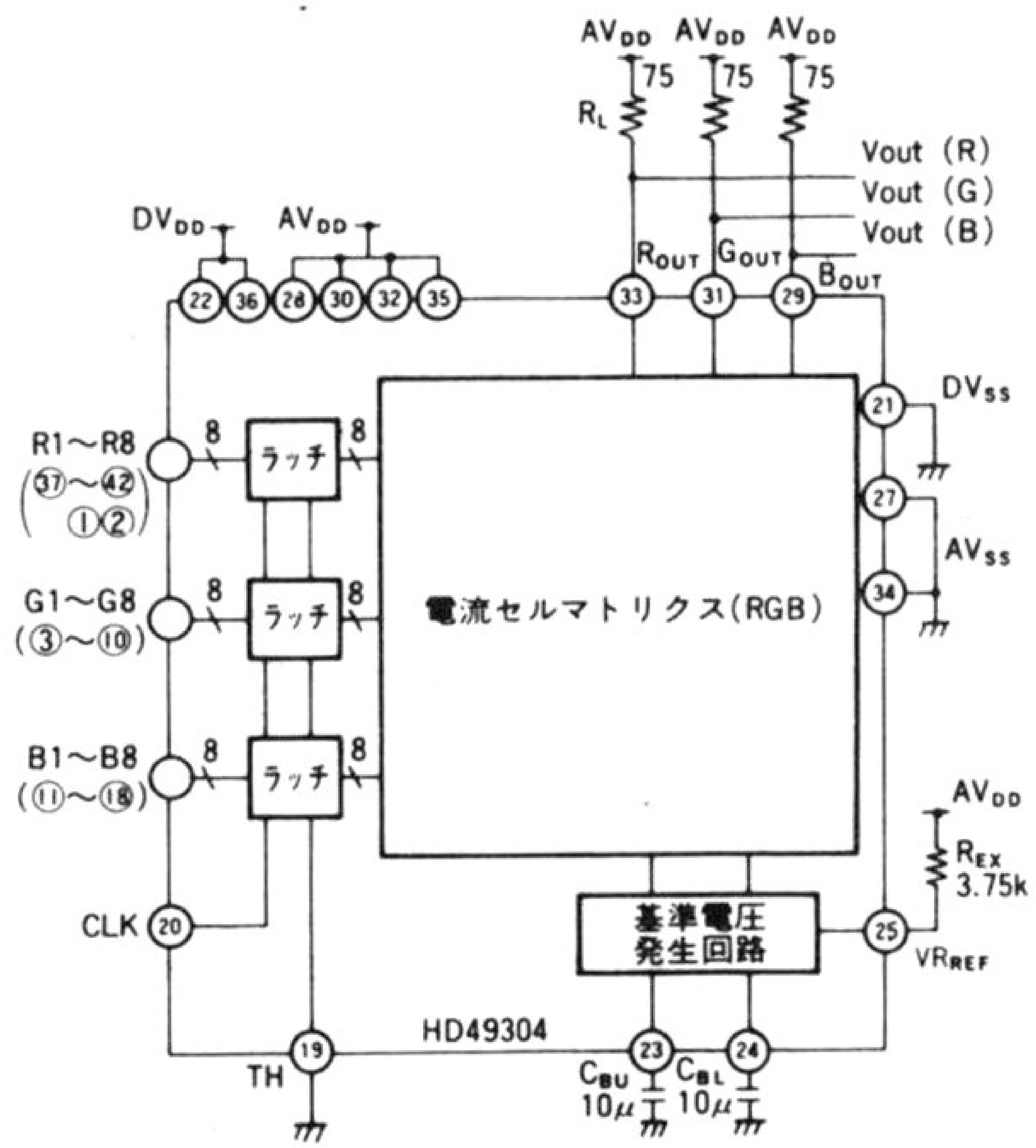


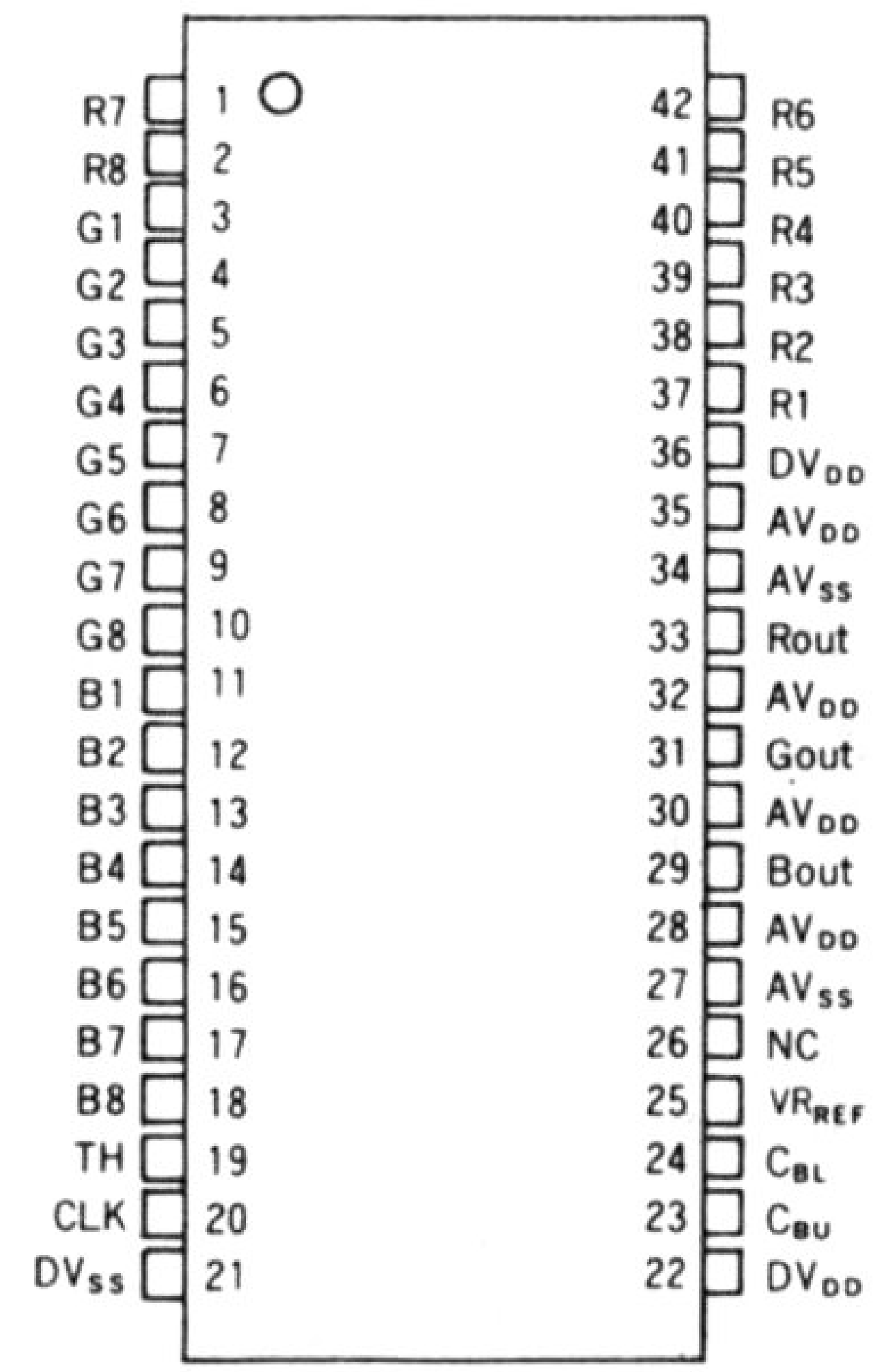
■特　徴

- CMOS
- RS−343Aコンパチブル RGB出力（3個の8ビットD−A内蔵）
- 256×24デュアルポート・カラーパレット内蔵
- 4×24デュアルポート・オーバーレイパレット内蔵
- 二重構造のデータ入力ラッチ内蔵
- 最大クロック・レート；125MHz max
- 最大ロード・レート；31．25MHz max
- 電流出力型
- ＋5V単一電源動作
- ビデオ・コントロール入力
  SYNC，BLANK
- 84ピンPGA

DA㊷

■ピン接続・機能ブロック図



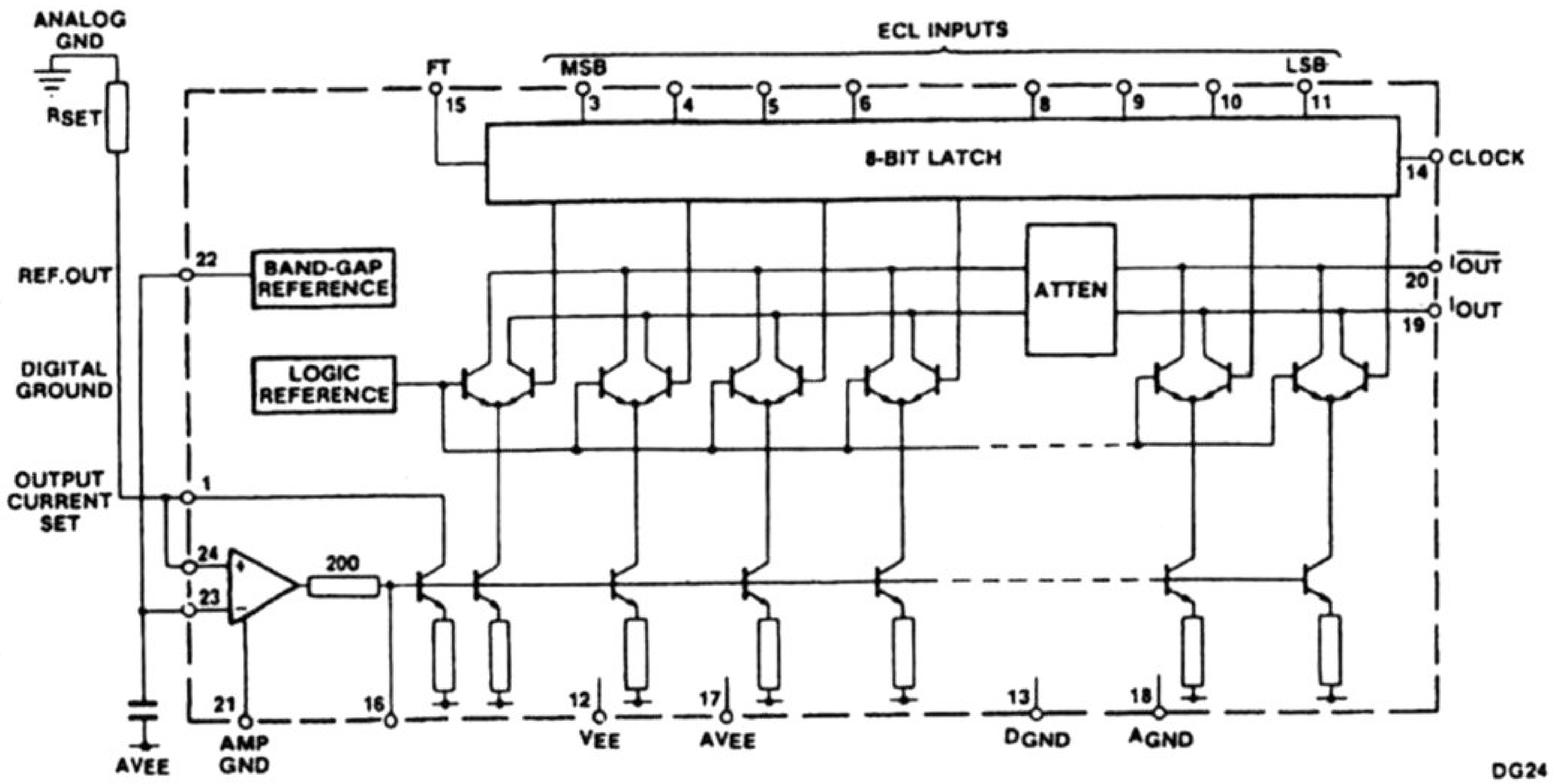

(上面図)

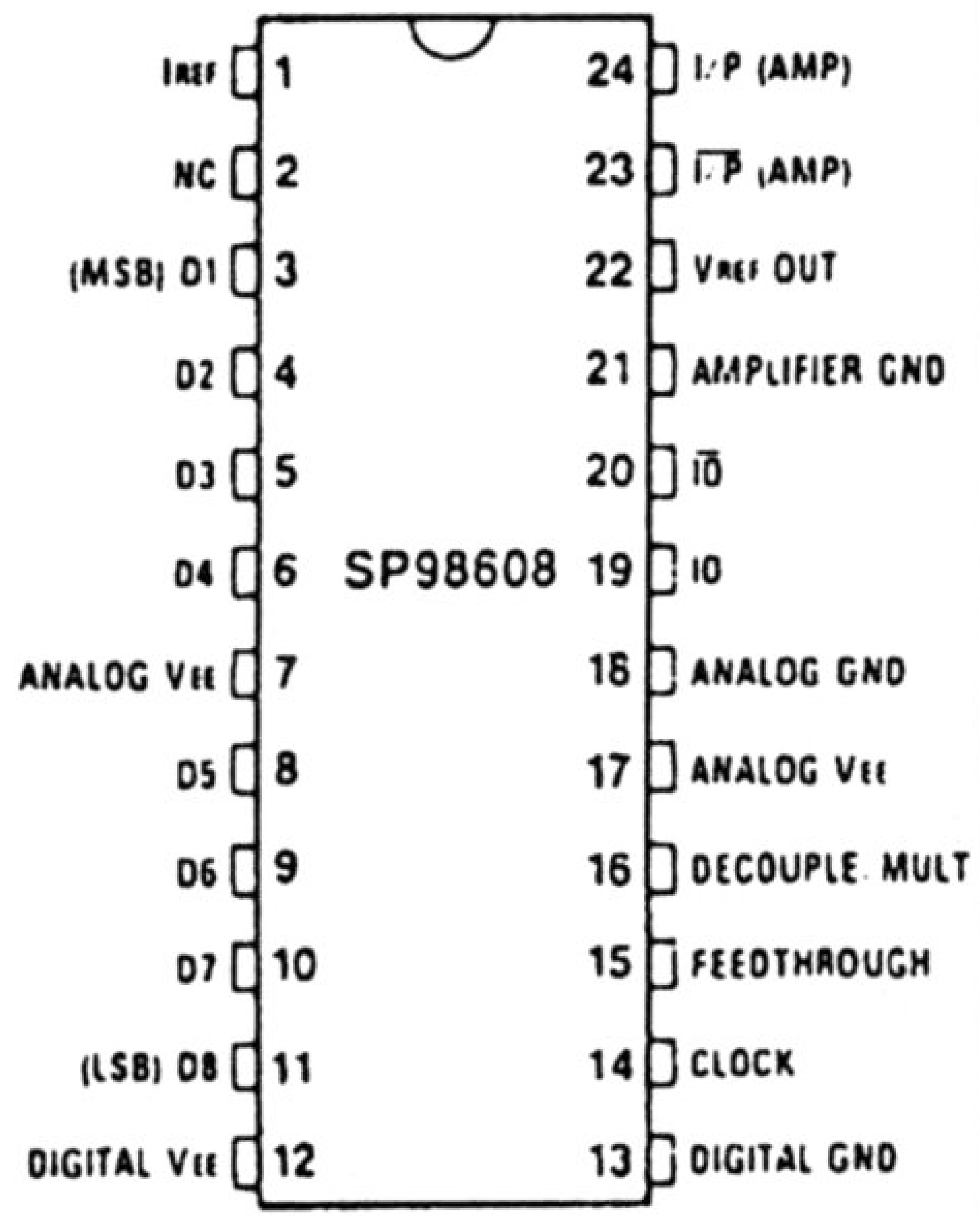
■特徴

- ●RGB 3チャンネル入出力
- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型；13．3mA×3チャンネル
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●最大変換レート；50MHz（typ）
- ●＋5V単一電源動作
- ●42ピンDIP

DA㊸

■ピン接続・機能ブロック図



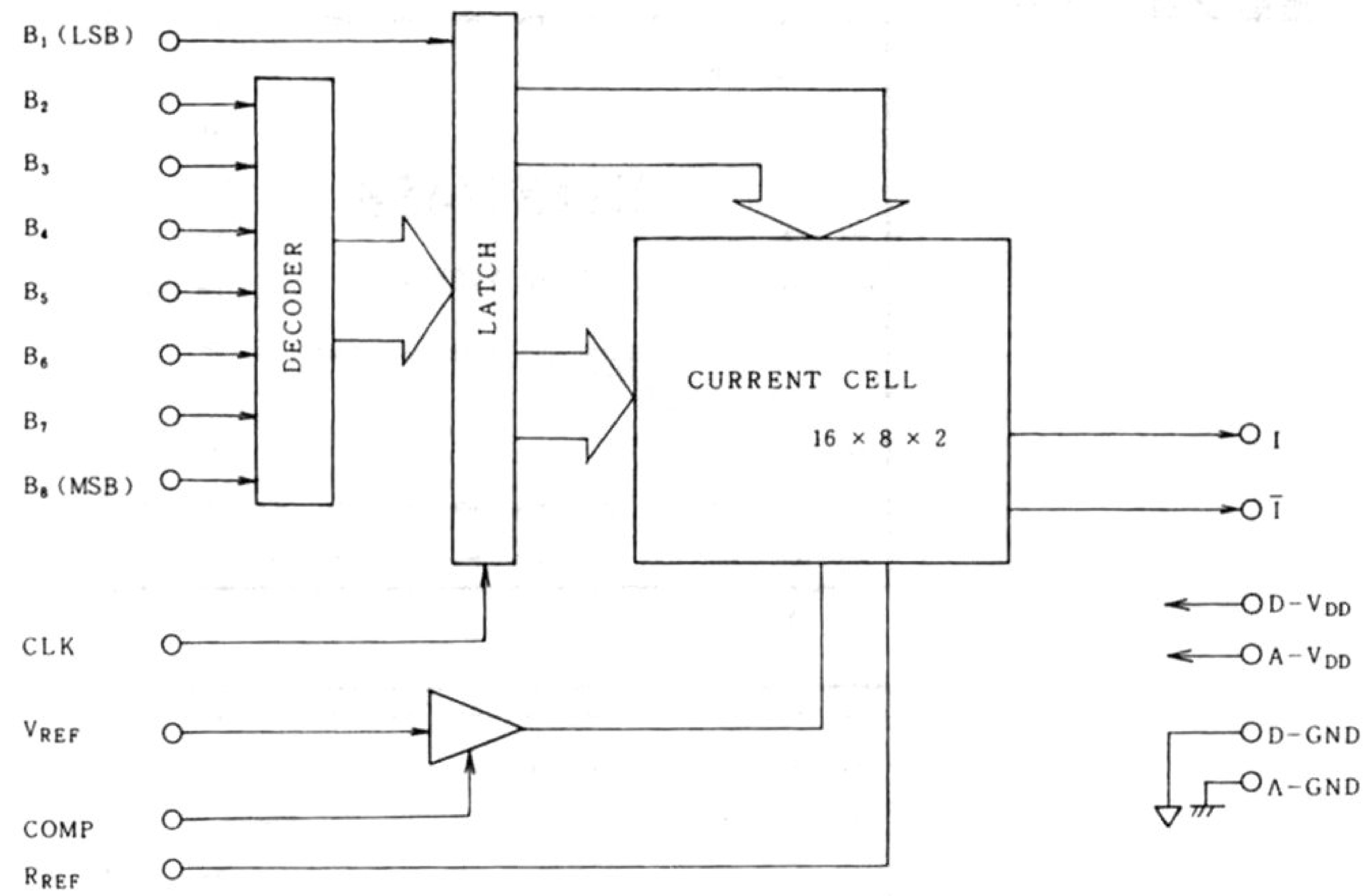


■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●アップデート・レート；４５０ＭＨｚ（ｔｙｐ）
- ●乗算動作可能
- ●ＥＣＬ　１０Ｋコンパチブル入力
- ●−５．２Ｖ単一電源動作
- ●２４ピンＤＩＰ

DA㊹

■ピン接続・機能ブロック図

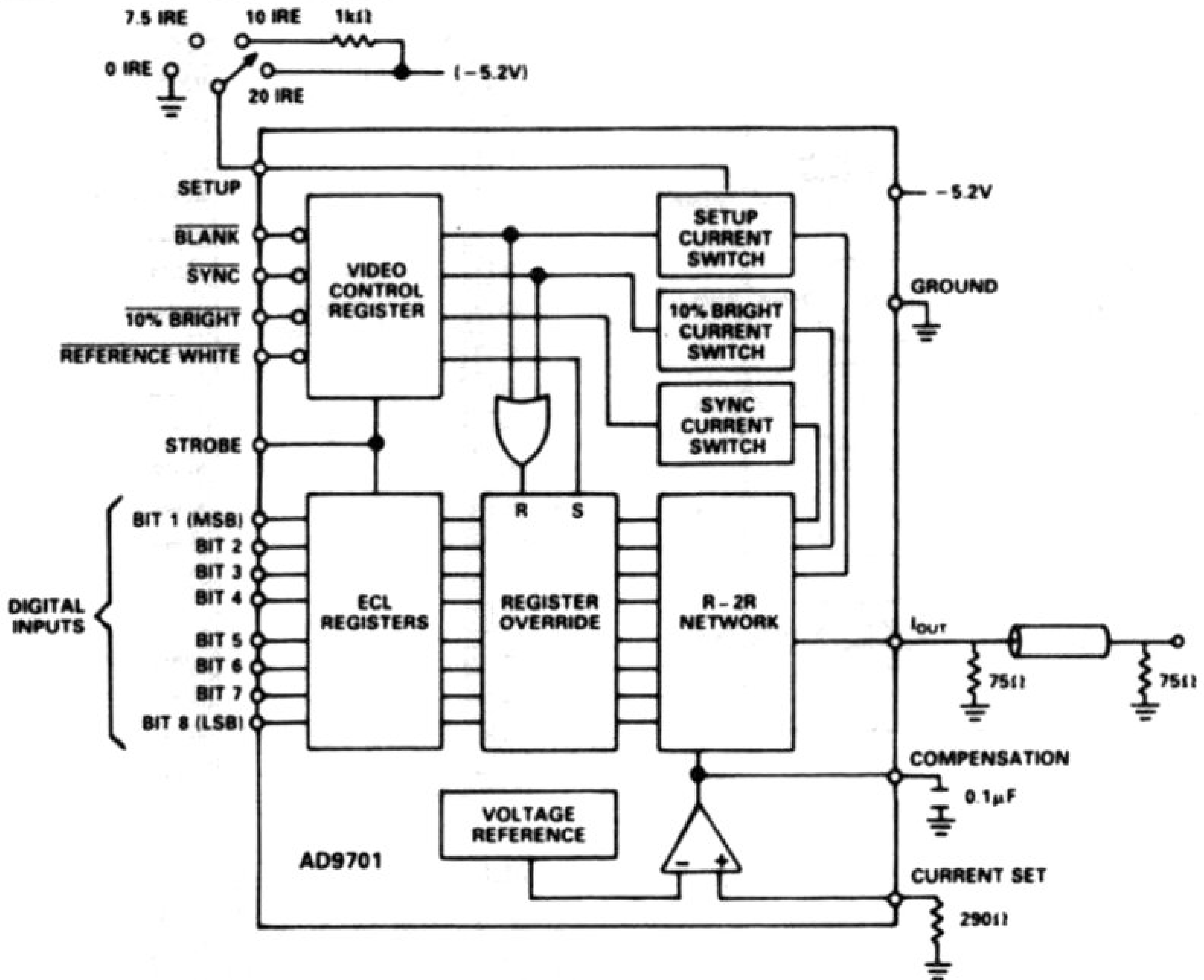


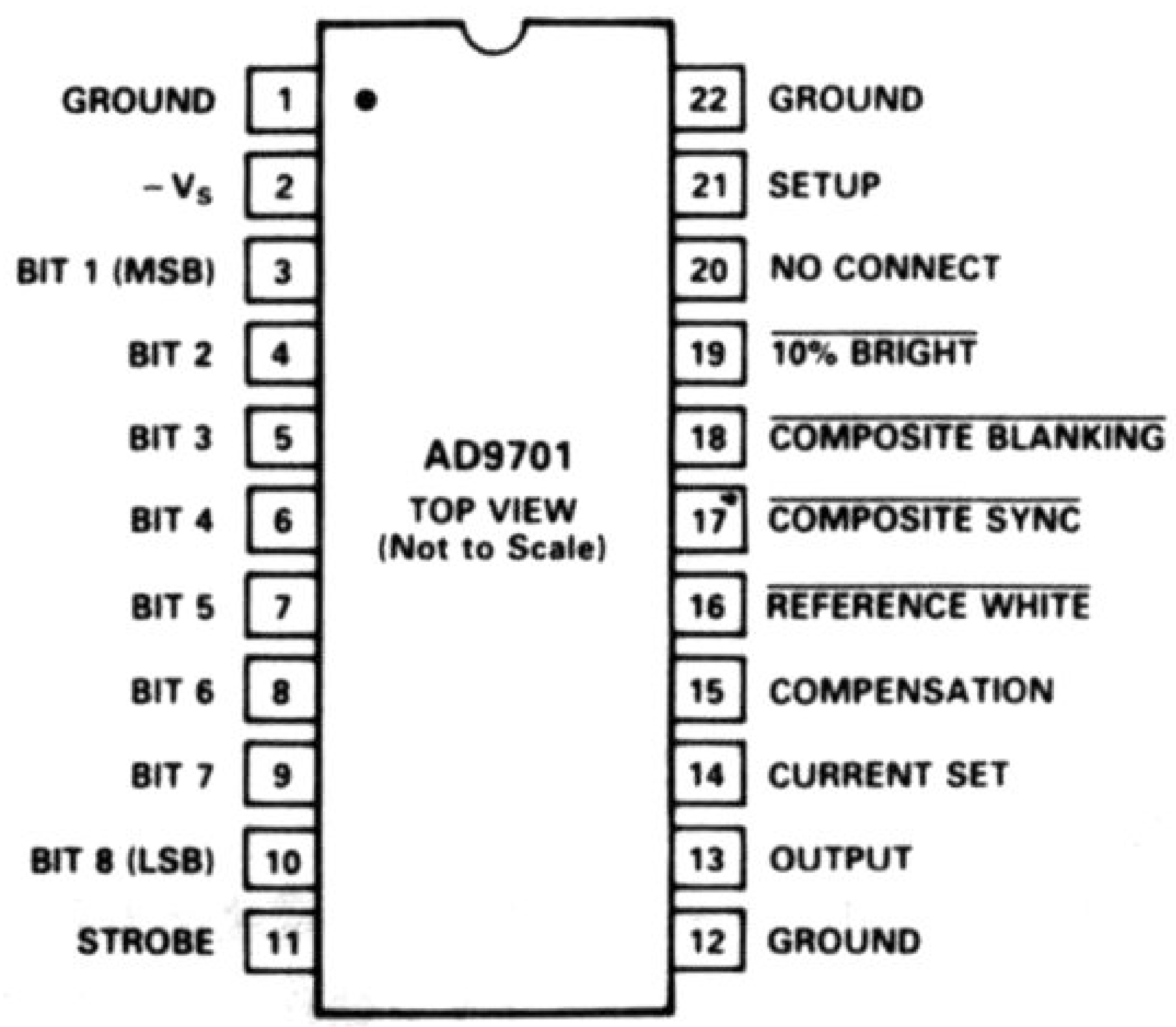
■特徴

- ●基準電源外部供給
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●変換レート；３０ＭＨｚ（ｍａｘ）
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２２ピンＤＩＰ

DA㊺

■ピン接続・機能ブロック図



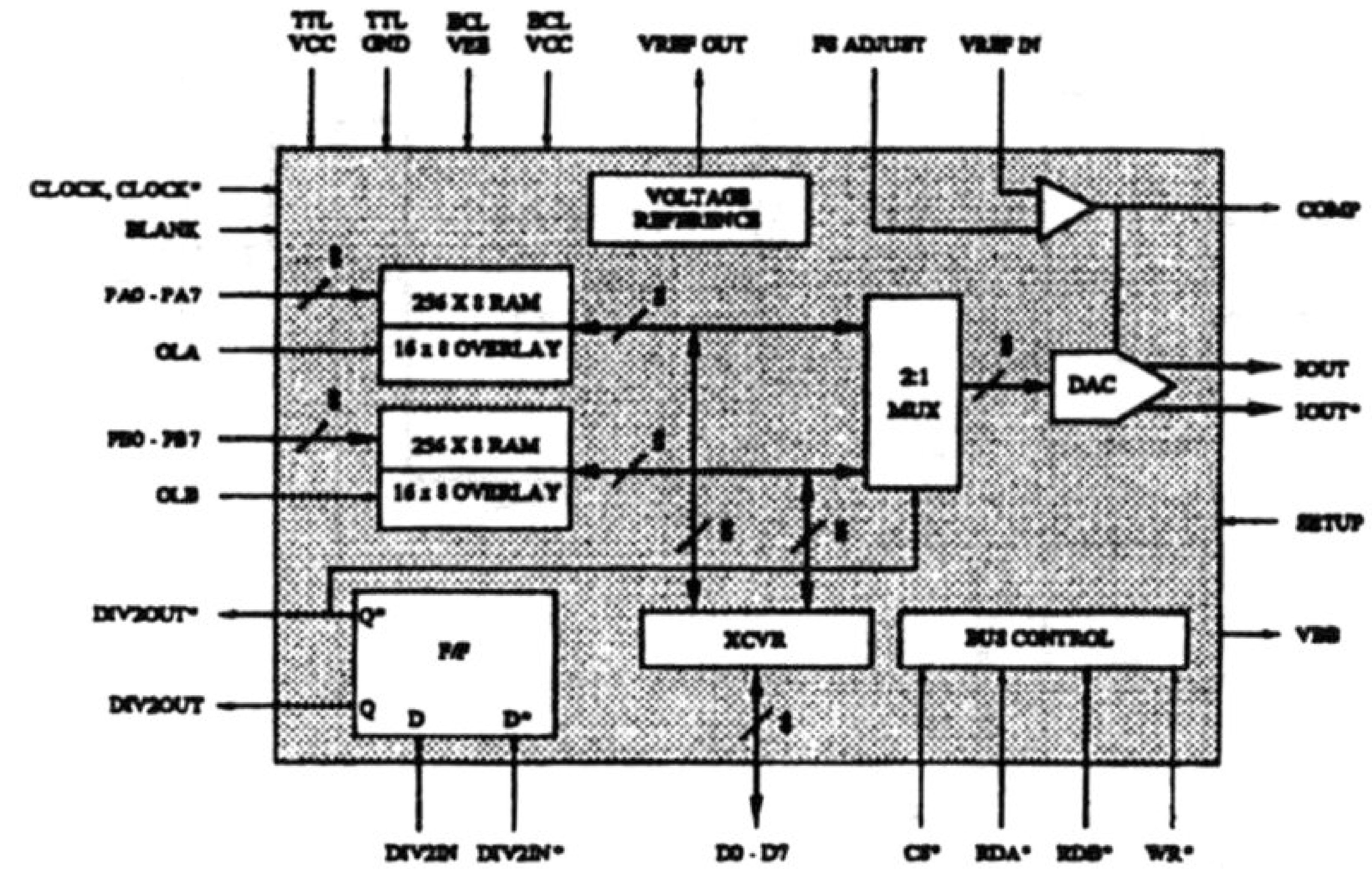


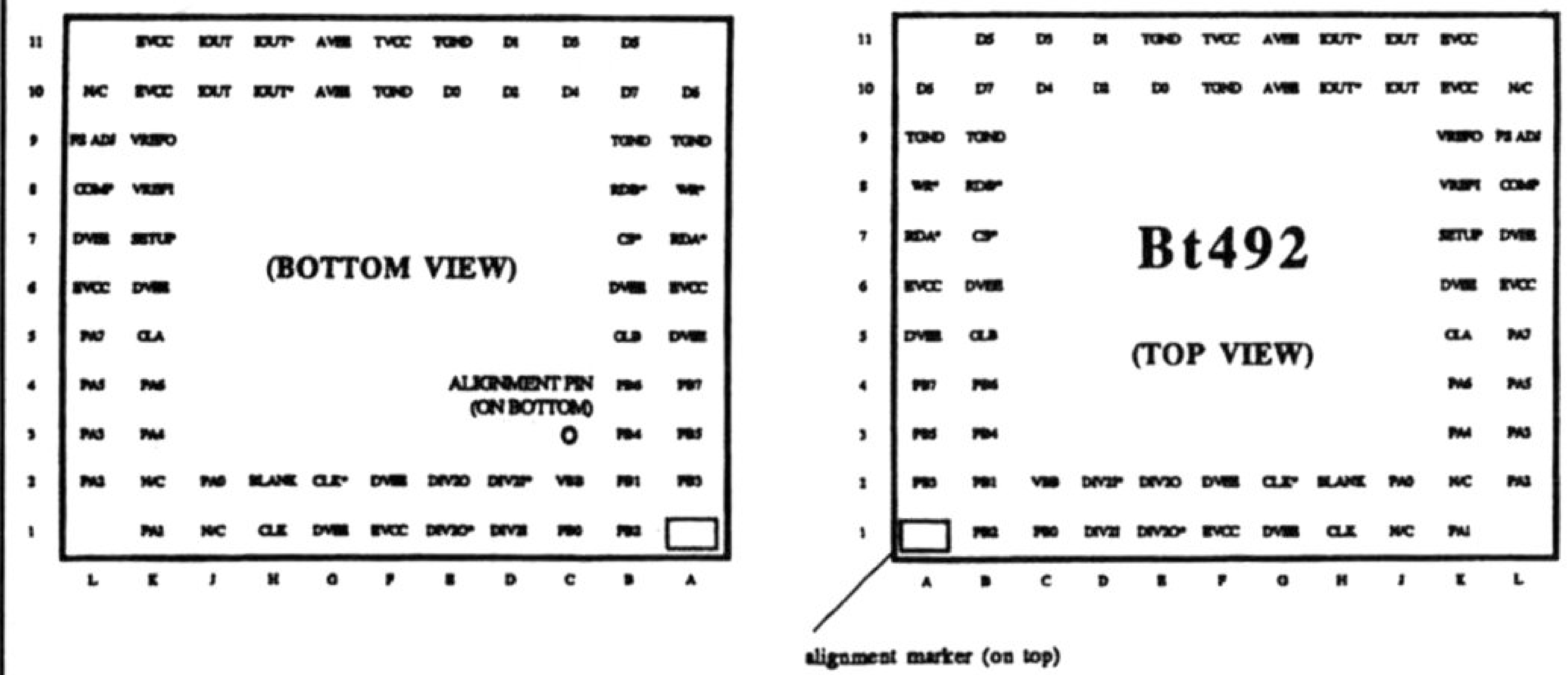
■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型
- ●入力レジスタ内蔵
- ●アップデート・レート；250MHz（typ）
- ●ECLコンパチブル入力
- ●−5．2V単一電源動作
- ●ビデオコントロール入力
  COMPOSITE SYNC, COMPOSITE BLANKING, REFERENCE WHITE, 10% BRIGHT
- ●22ピンDIP

DA㊻

■ピン接続・機能ブロック図



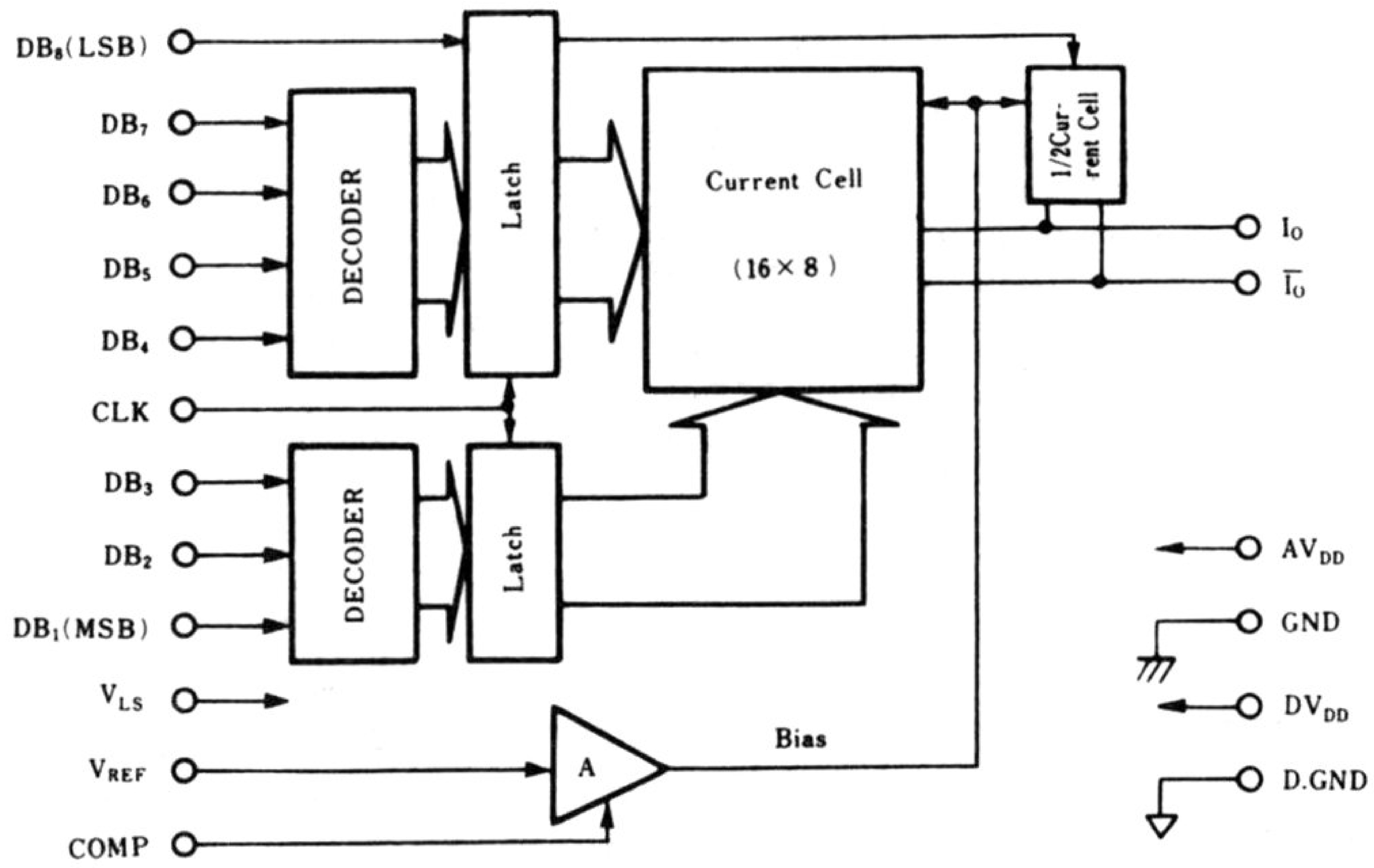


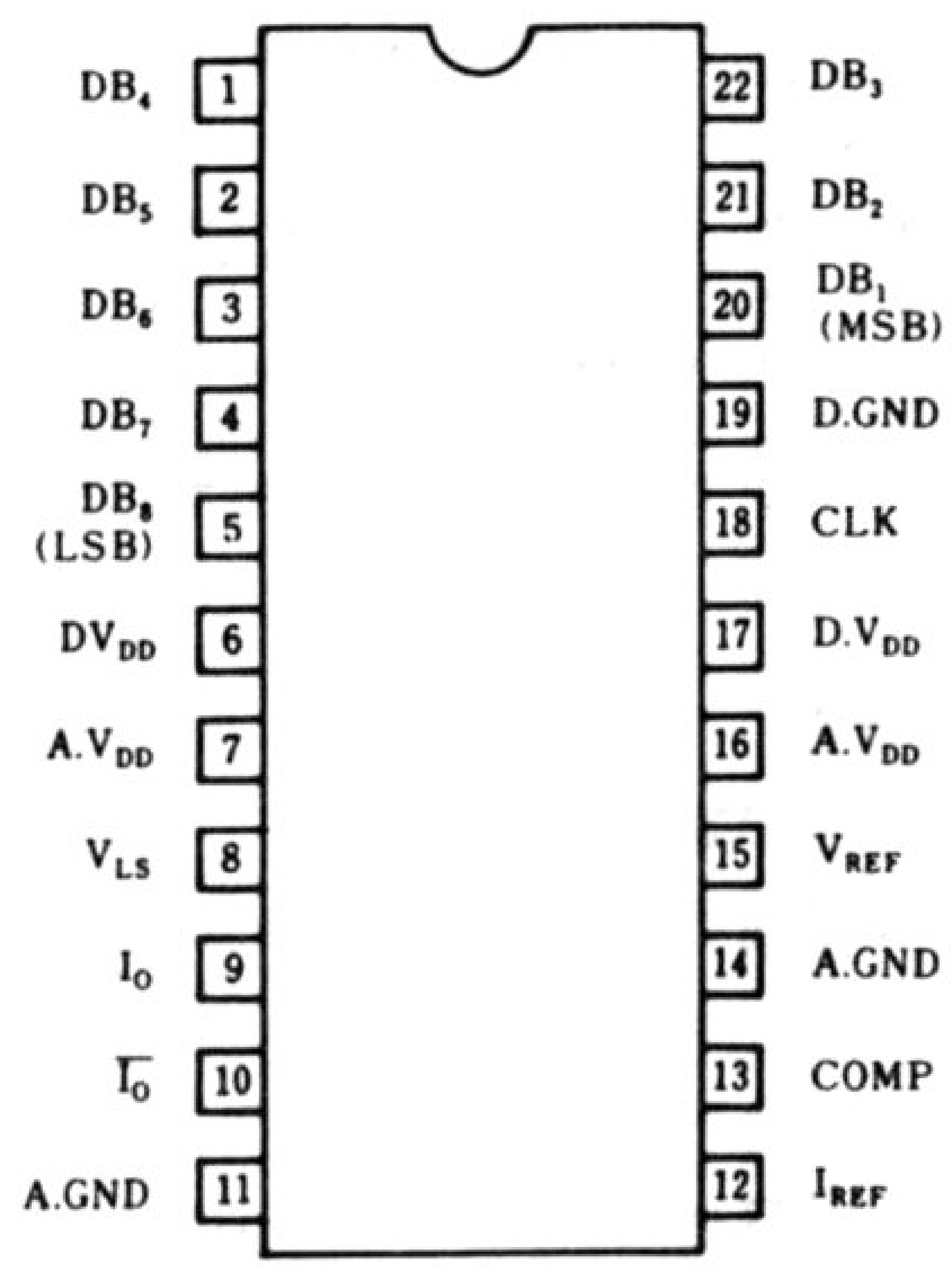
■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●256×8カラーパレットRAM内蔵
- ●16×8オーバレイRAM内蔵
- ●クロックレート；360MHz（max）
- ●RS−343Aコンパチブル出力
- ●68ピンPGA

DA㊼

■ピン接続・機能ブロック図



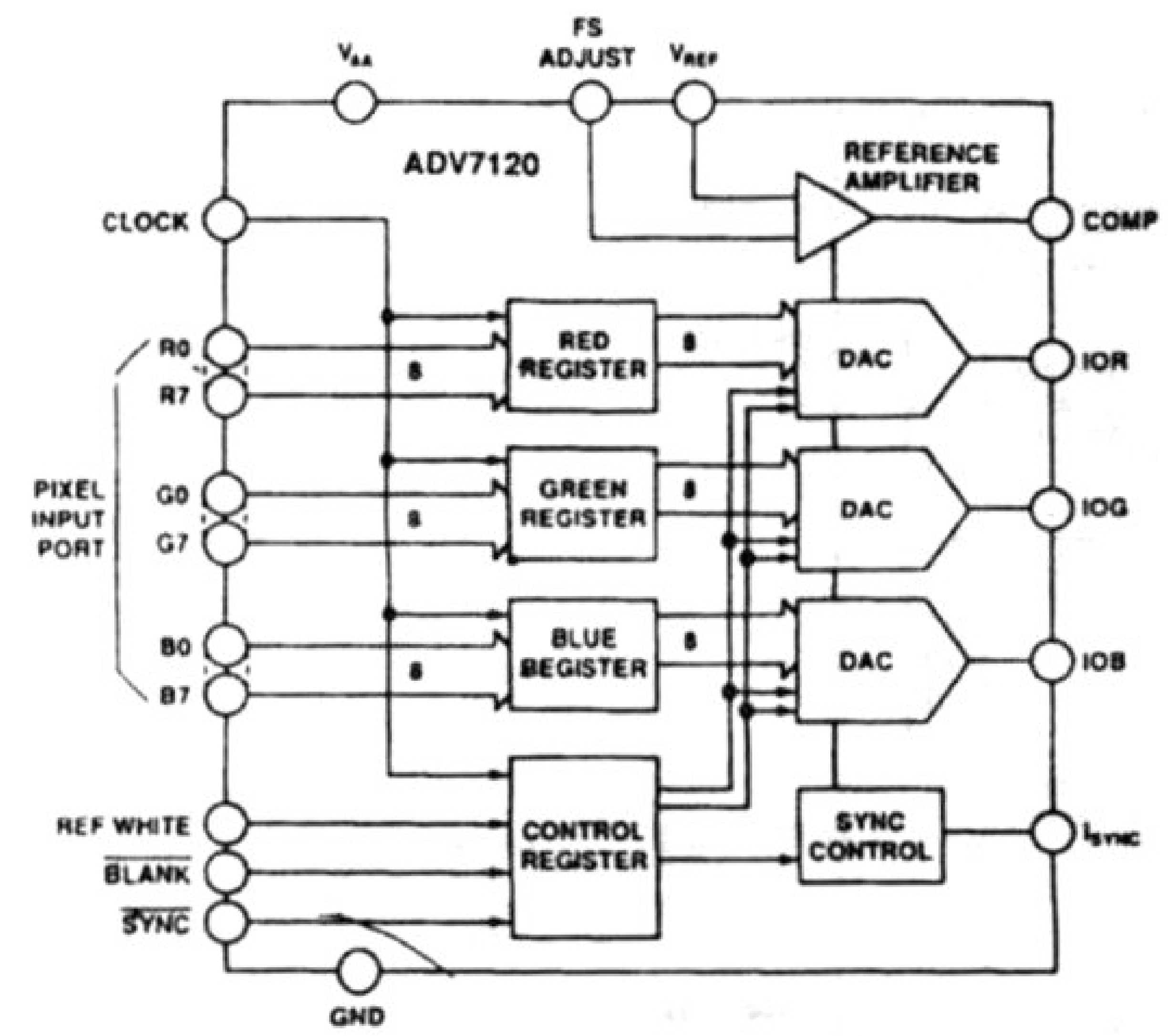


■特徴

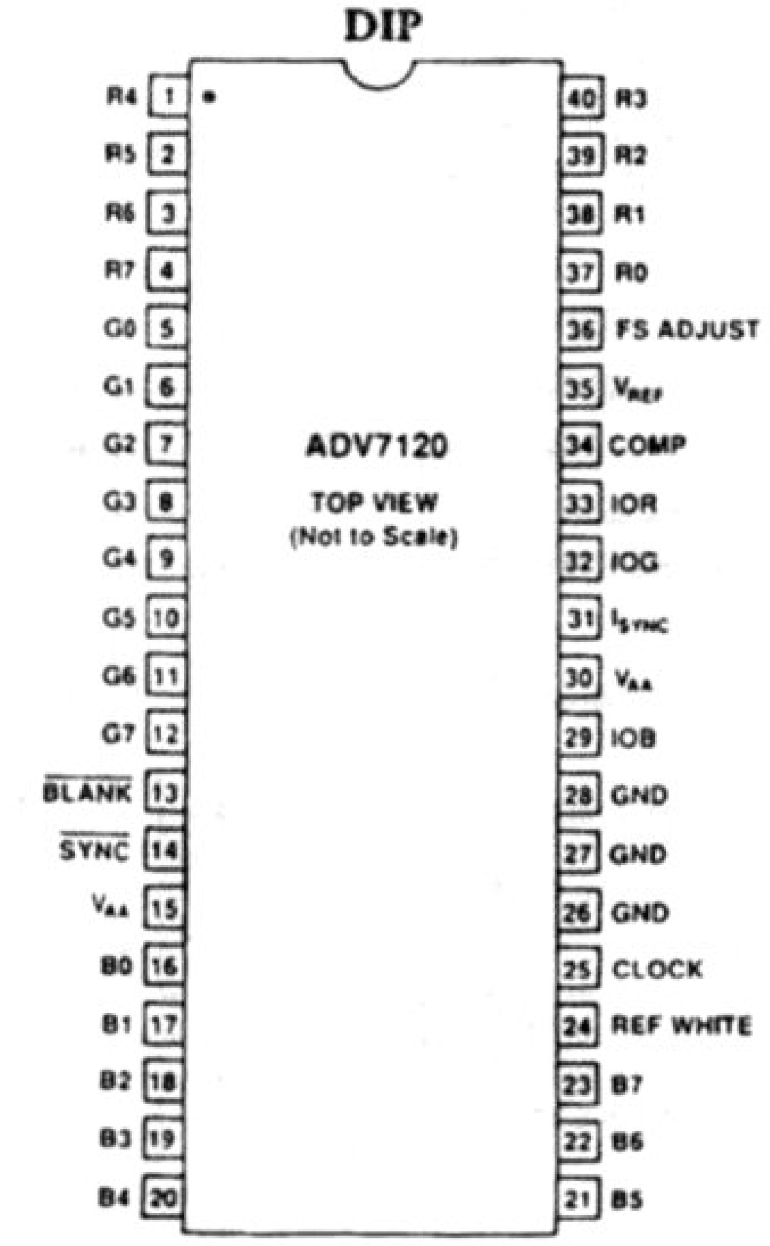
- ●基準電源外部供給
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●変換レート；５０ＭＳＰＳ（ｍａｘ）
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２２ピンＤＩＰ

DA㊽

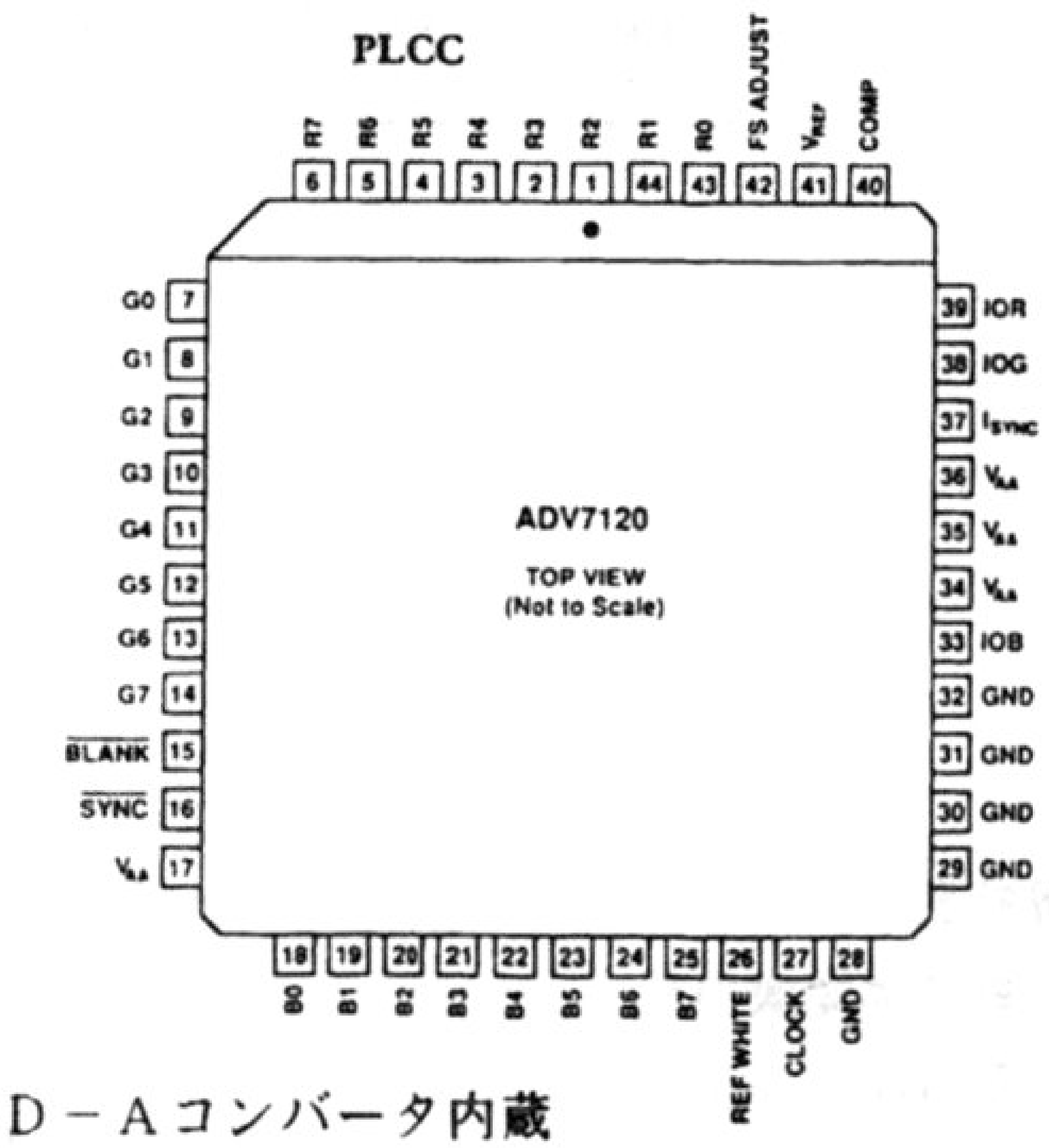
■ピン接続・機能ブロック図



DIP



PLCC

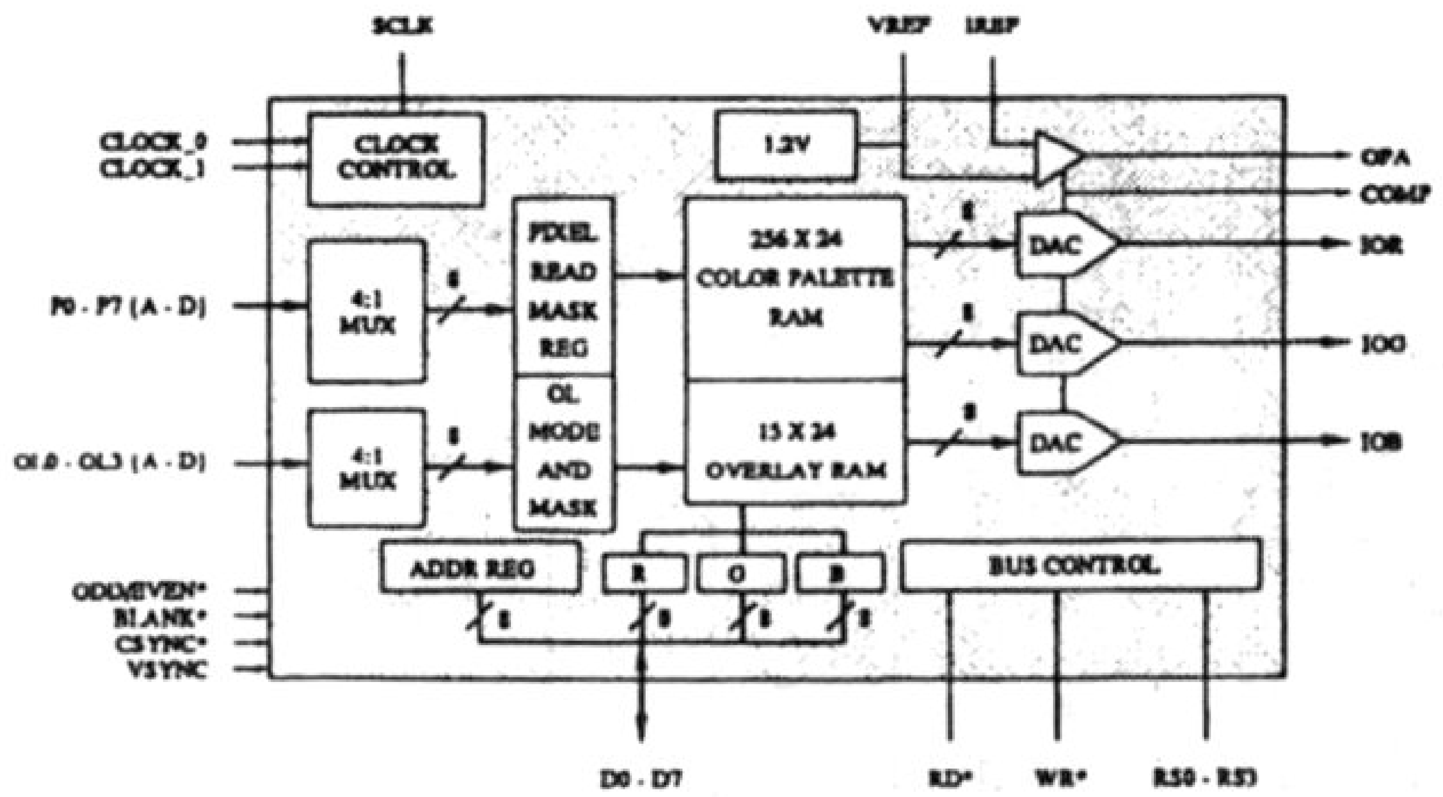


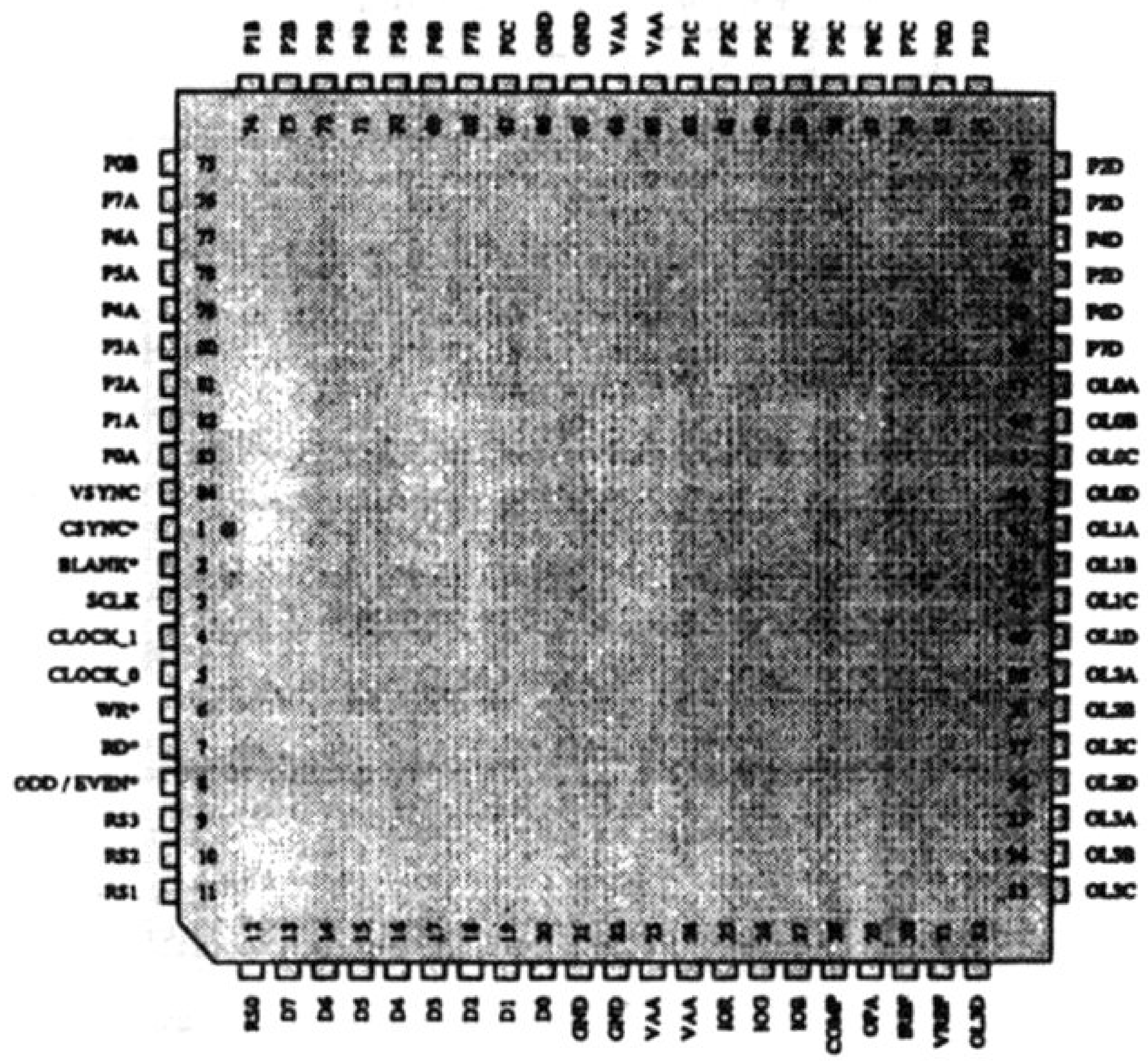
■特徴

- ●ＲＧＢ用３チャネル８ビット電流出力Ｄ－Ａコンバータ内蔵
- ●８０ＭＨｚのパイプライン動作：ＡＤＶ７１２０Ｋ＊８０
- ●ＲＧＢ用データ入力レジスタ内蔵
- ●ＲＳ－３４３Ａ／ＲＳ－１７０コンパチブル出力
- ●レジスタ付ＲＥＦ　ＷＨＩＴＥ，ＢＬＡＮＫ，ＳＹＮＣコントロール入力
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●４０ピンＤＩＰ，４４ピンＰＬＣＣ

DA㊾

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

●ＲＧＢ用３チャネル８ビット電流出力Ｄ－Ａコンバータ内蔵

●２５６×２４カラーパレットＲＡＭ内蔵

●１５×２４オーバーレイ・カラーパレット内蔵

●８５，７５ＭＨｚのパイプライン動作

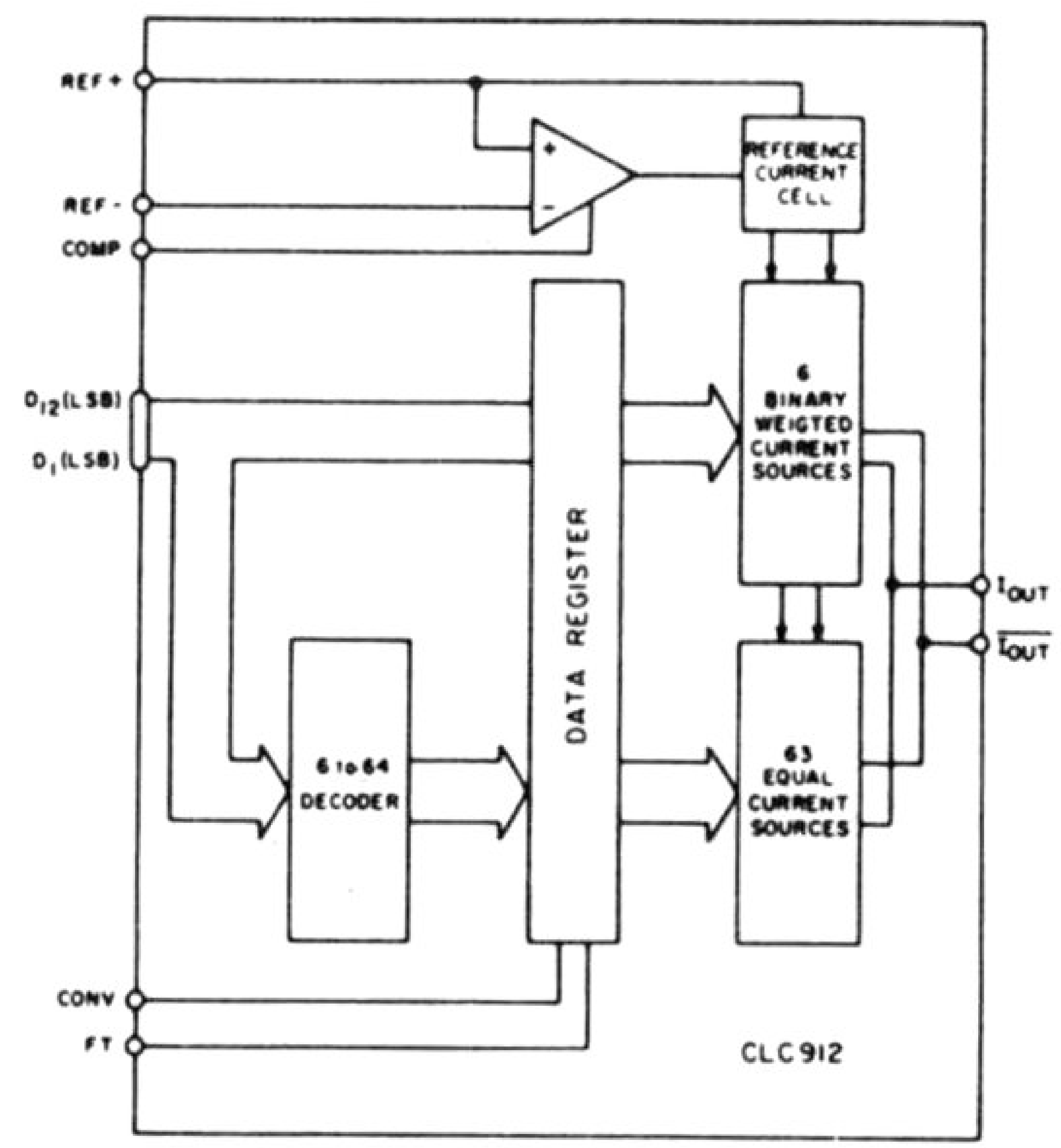
●スタンダードＭＰＵとインタフェース

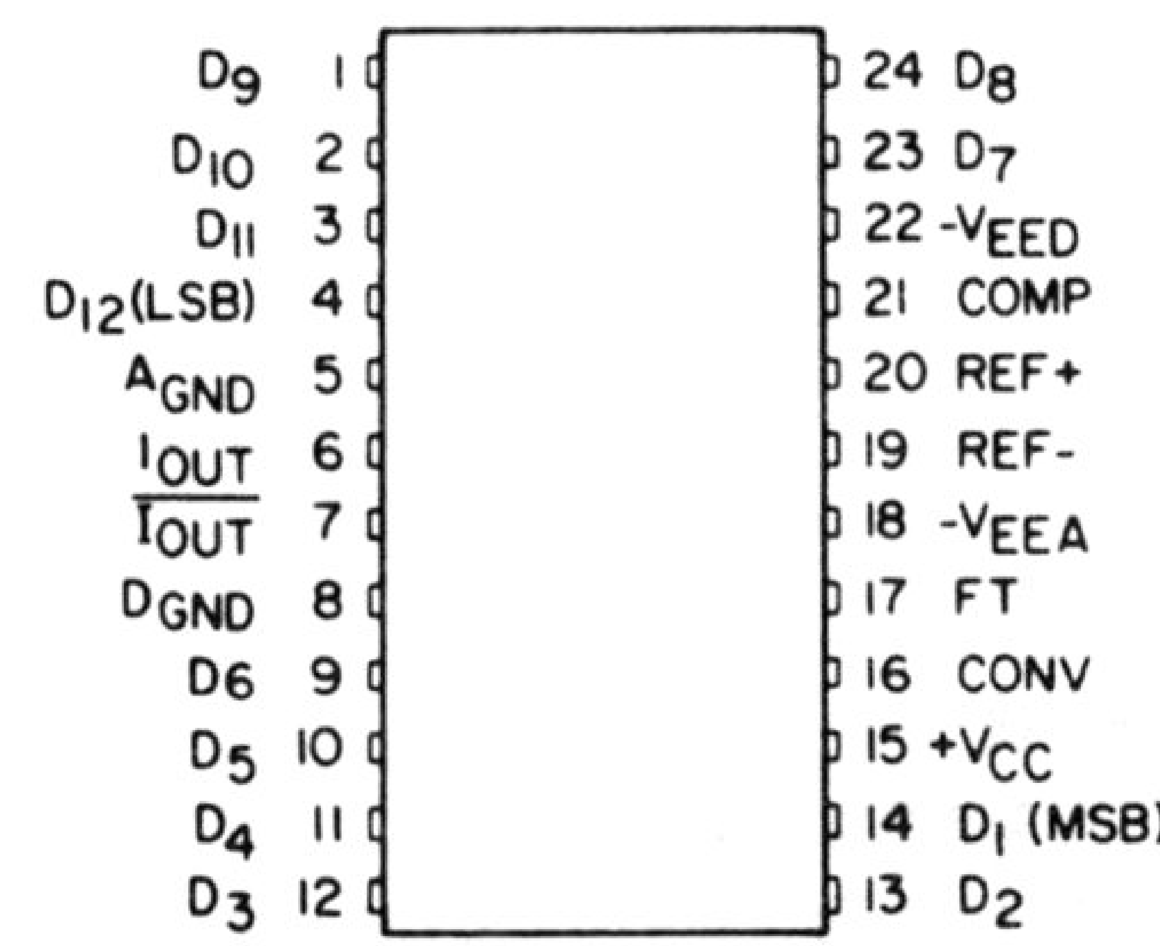
●＋５Ｖ単一電源動作

●８４ピンＰＬＣＣ

DA㊿

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

●基準電源外部供給

●電流出力型（相補型出力）

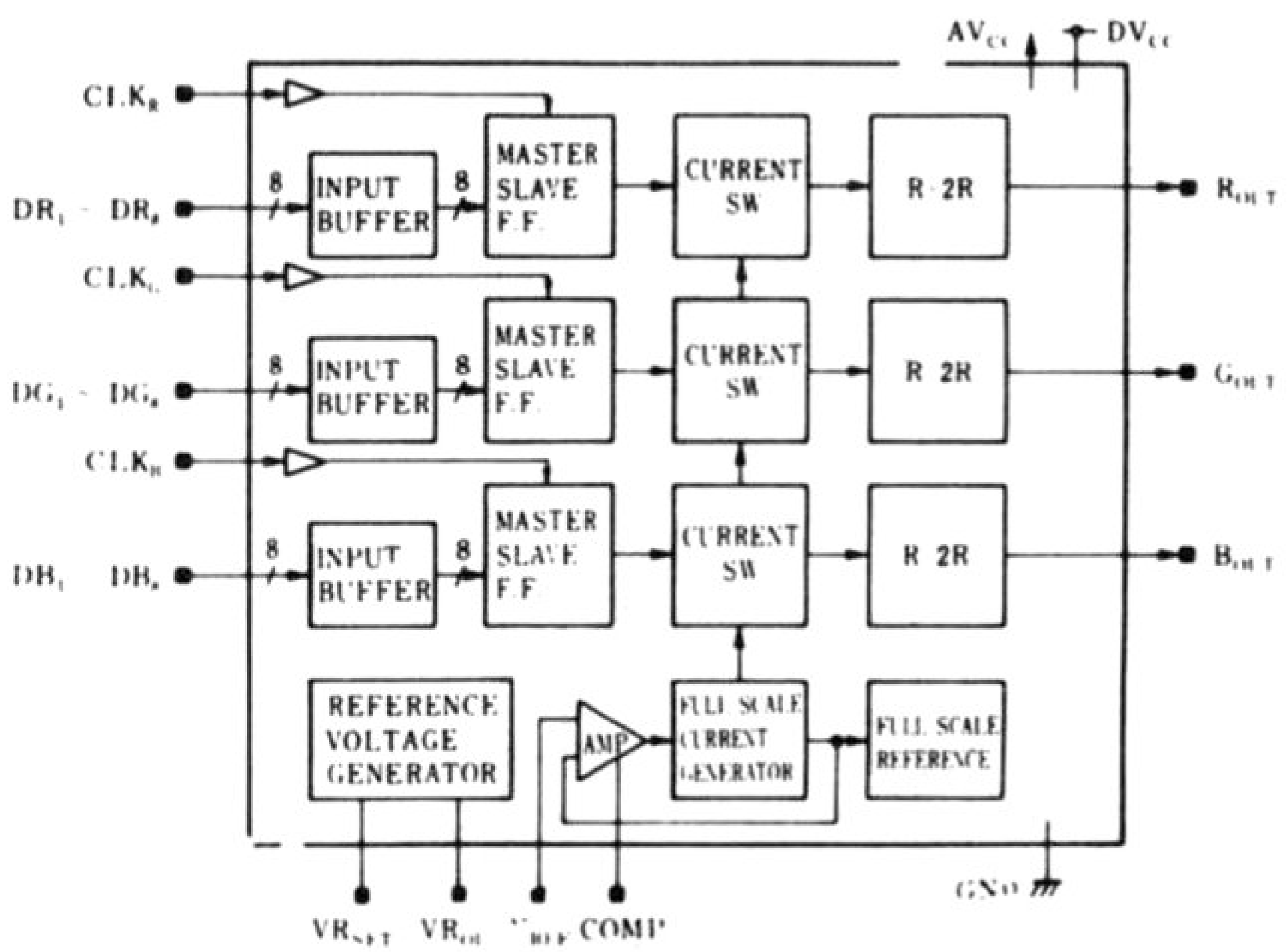
●データ入力レジスタ内蔵

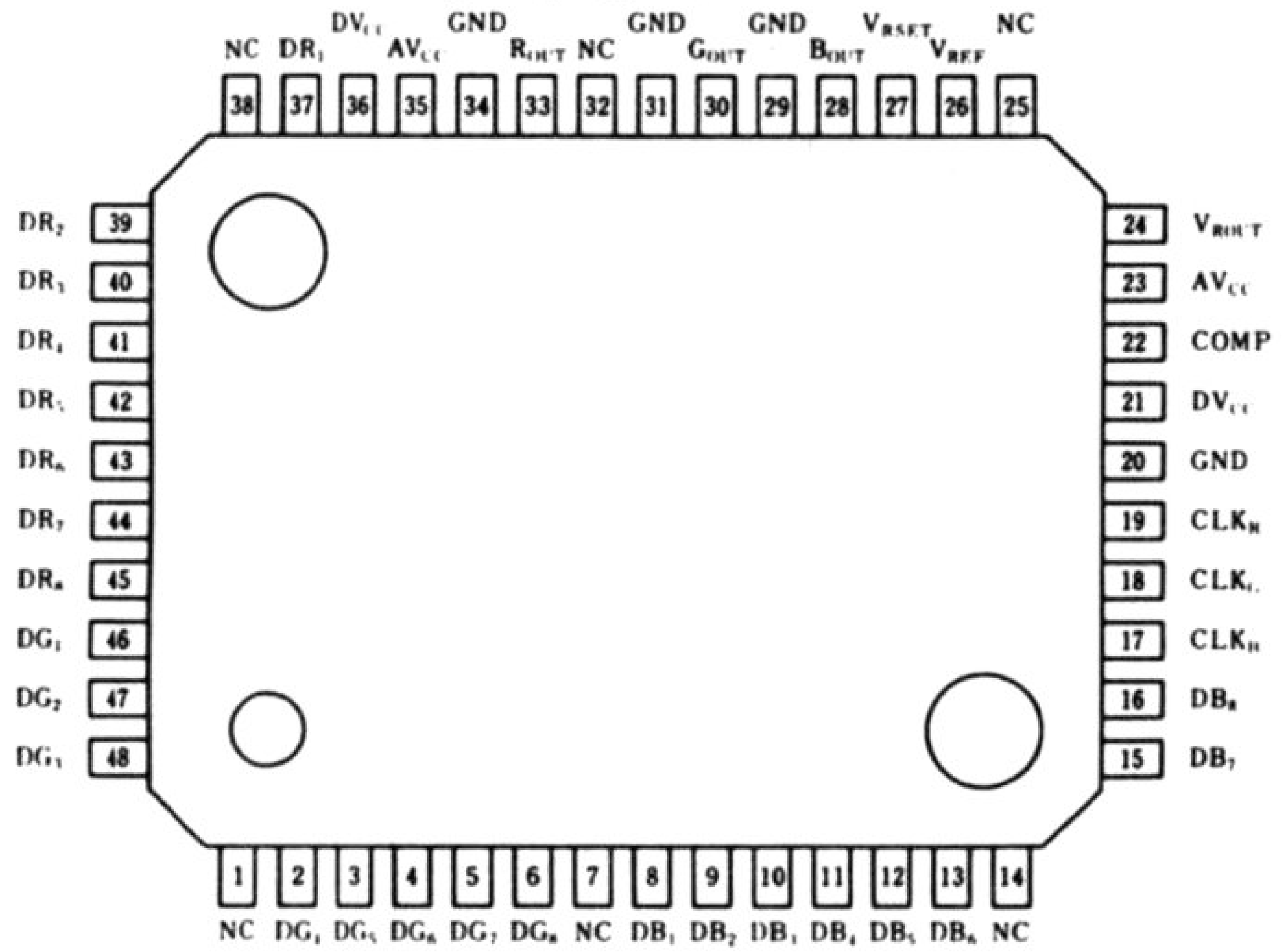
●最大変換レート；２５ＭＨｚ（ｔｙｐ）

●２４ピンＤＩＰ

DA⑤①

■ピン接続・機能ブロック図



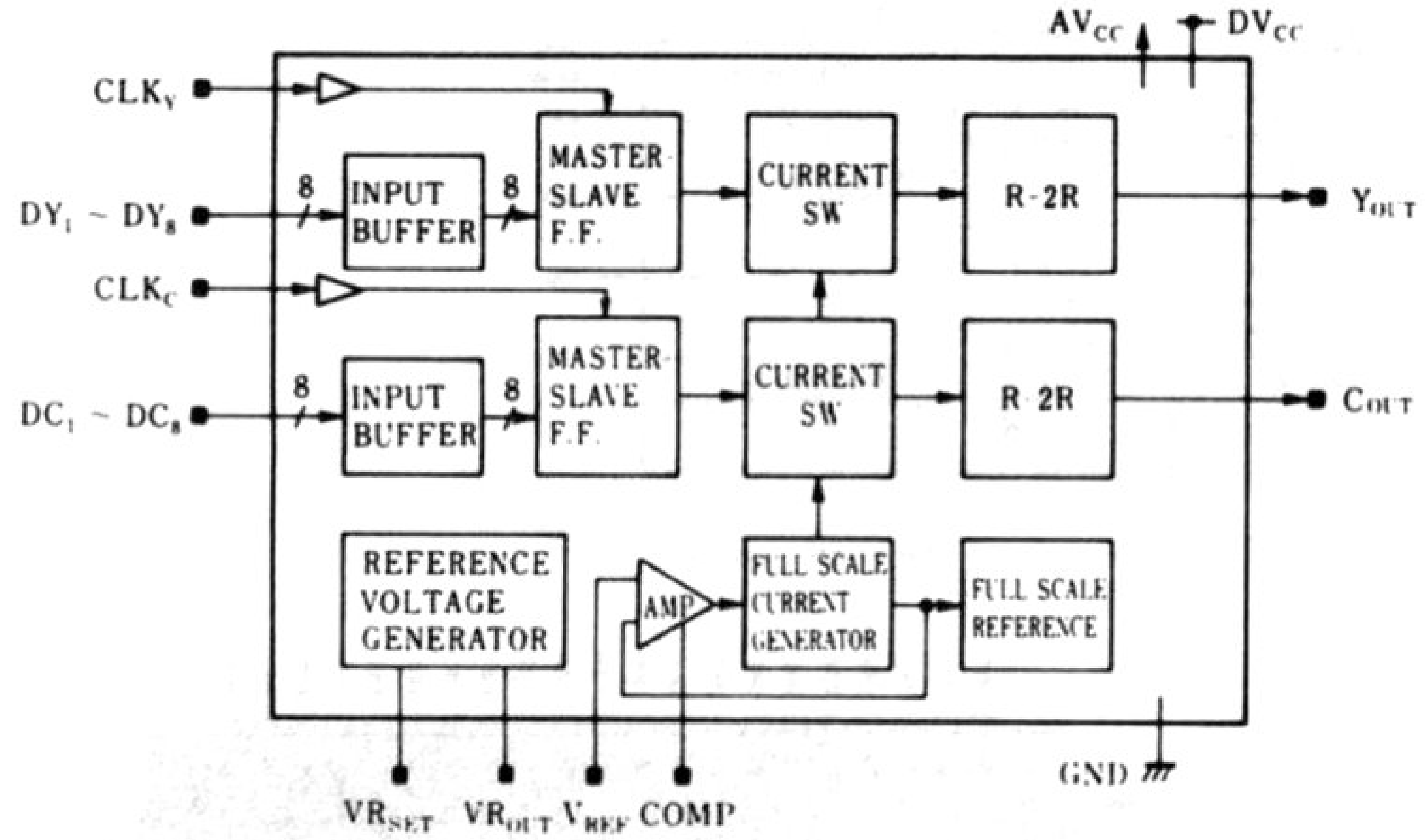


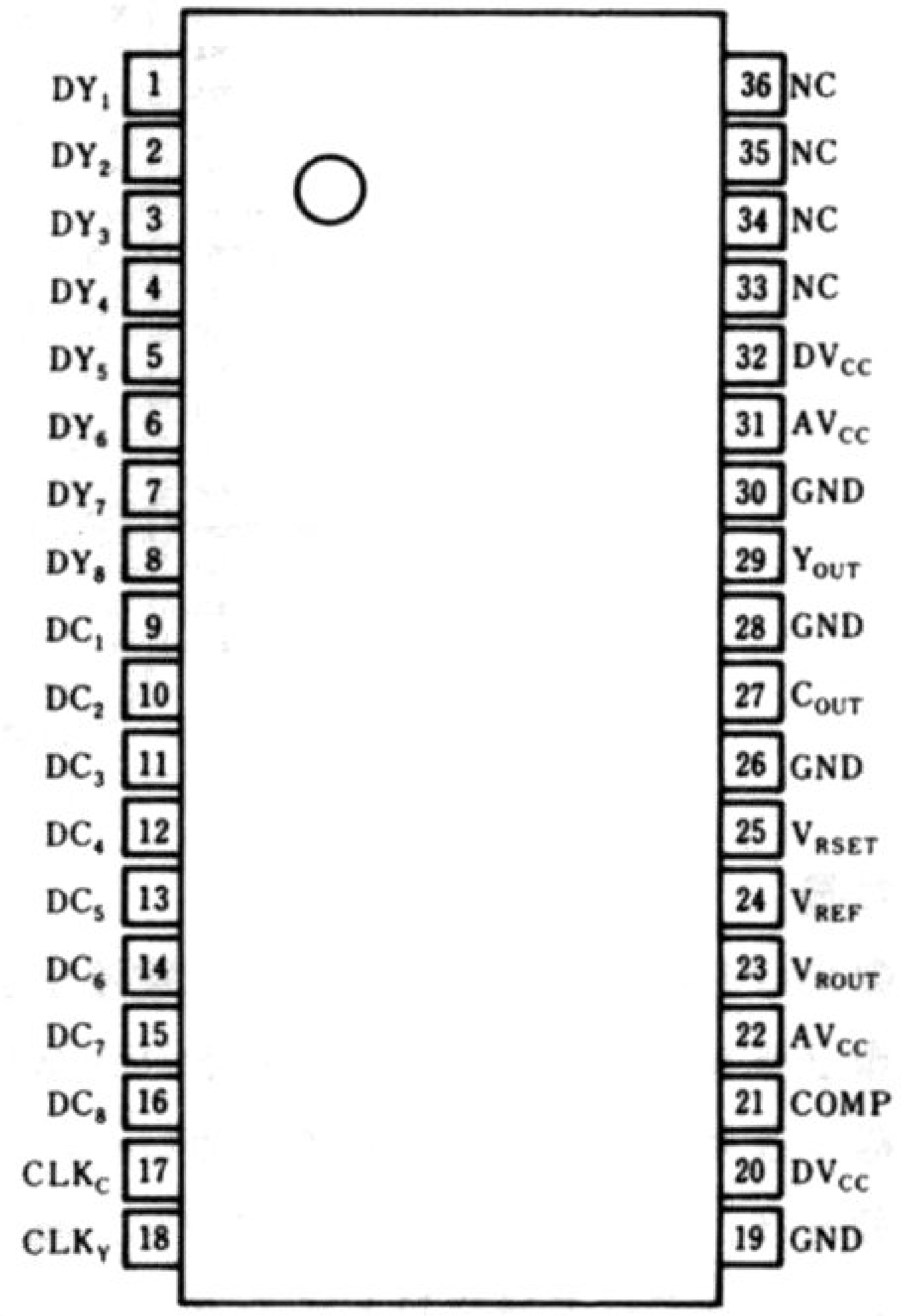
■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●ＲＧＢ用３チャネル８ビット電圧出力Ｄ－Ａコンバータ内蔵
- ●入力レジスタ内蔵
- ●クロックレート：３５ＭＳＰＳ
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●４８ピンＱＦＰ

DA⑤②

■ピン接続・機能ブロック図



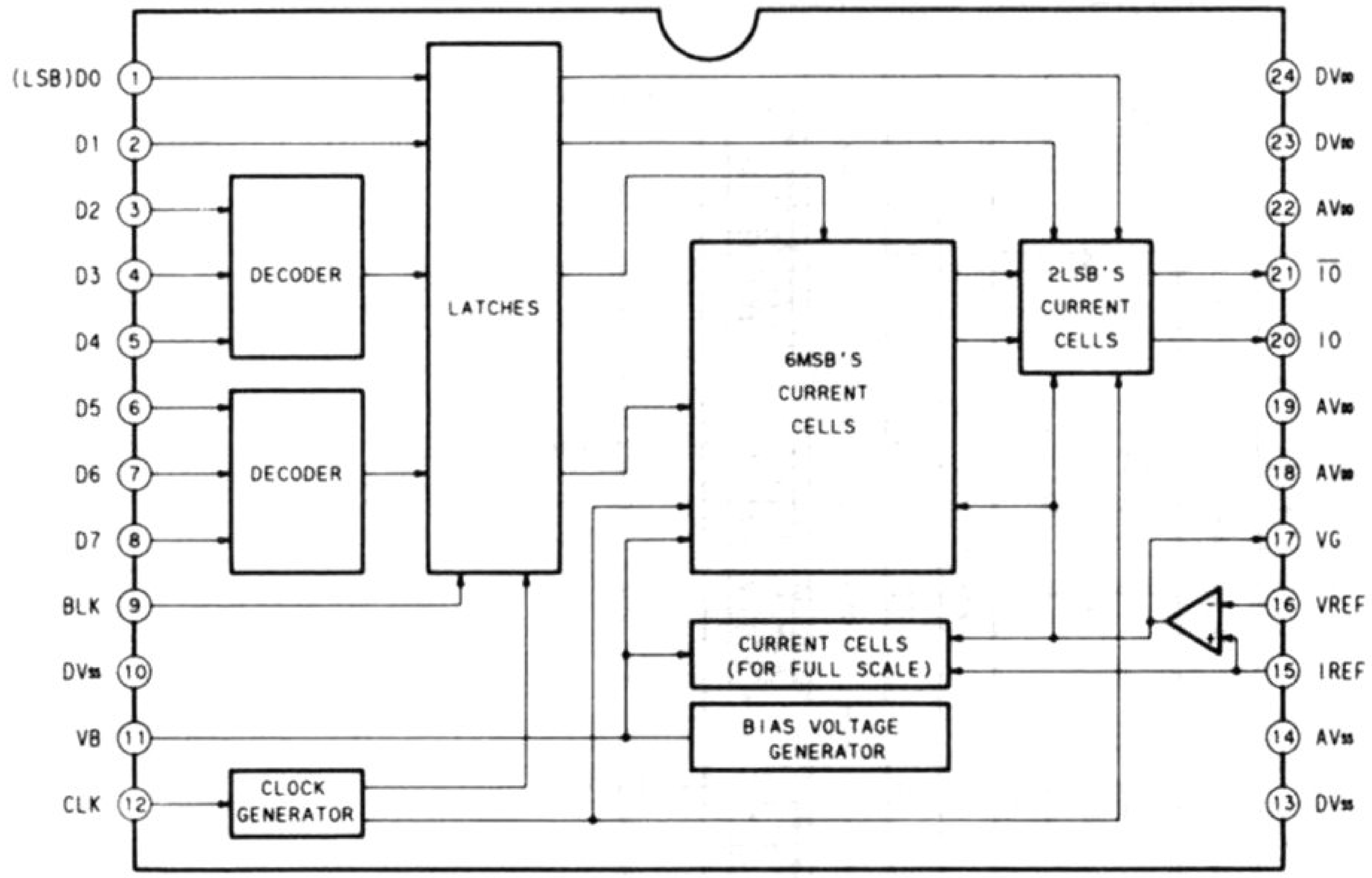


■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●２チャネル８ビット電圧出力
  Ｄ－Ａコンバータ内蔵
- ●入力レジスタ内蔵
- ●クロックレート：３５ＭＳＰＳ
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●３６ピンＳＯＰ

DA㊼

■ピン接続・機能ブロック図



■特徴

●電流出力型（相補型出力）

●データ入力ラッチ内蔵

●最大変換レート：４０ＭＳＰＳ

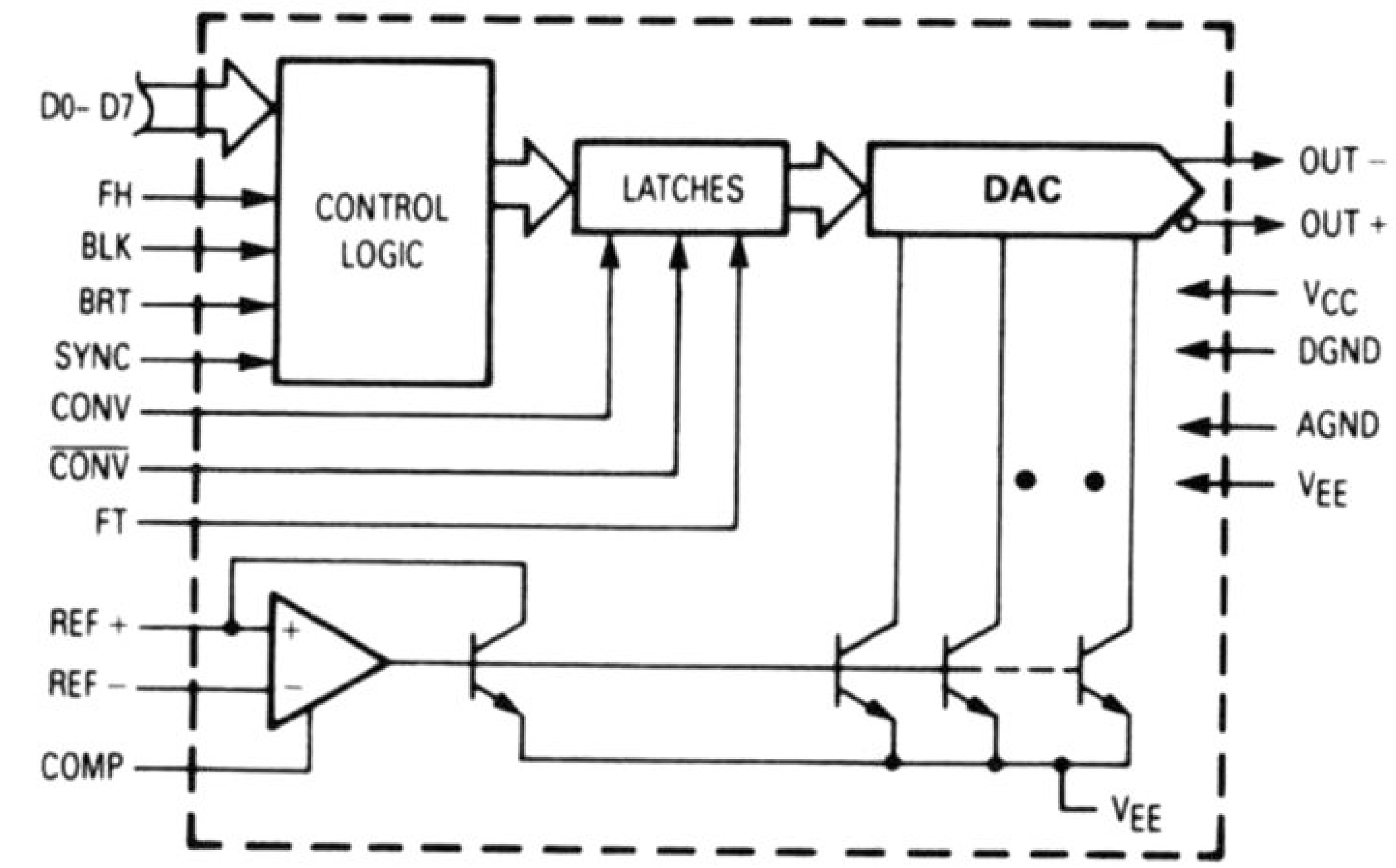
●＋５Ｖ単一電源動作

●２４ピンＳＯＰ

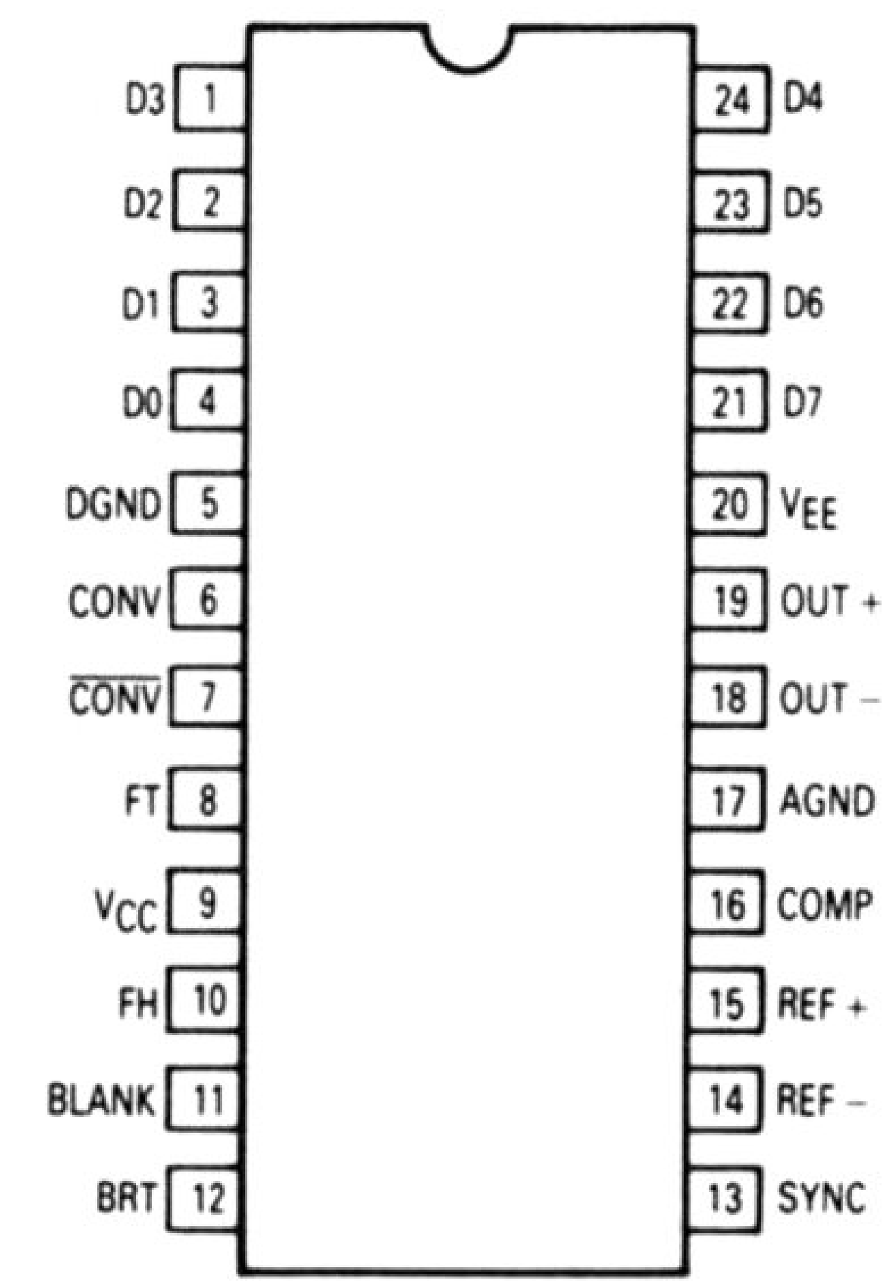
DA㊽

■ピン接続・機能ブロック図

SIMPLIFIED BLOCK DIAGRAM



(TOP VIEW)



■特徴

●電流出力型（相補型出力）

●データ入力ラッチ内蔵

●最大変換レート：４０ＭＳＰＳ(min)

●ビデオ・コントロール入力

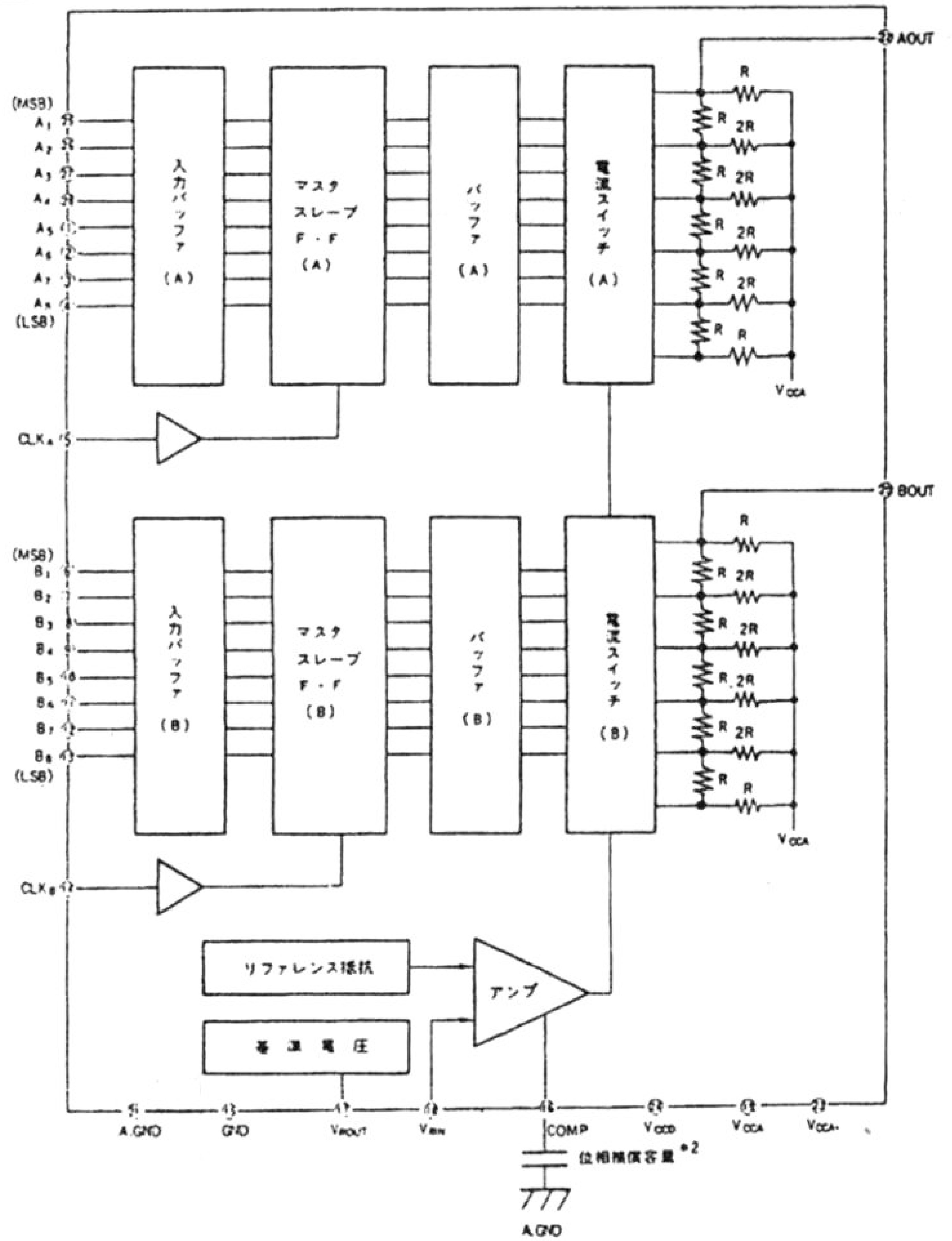
ＦＯＲＣＥ ＨＩＧＨ，ＢＬＡＮＫ，ＢＲＩＧＨＴ，ＳＹＮＣ

●２４ピンＤＩＰ

DA㊺

DA㊻

■ピン接続・機能ブロック図

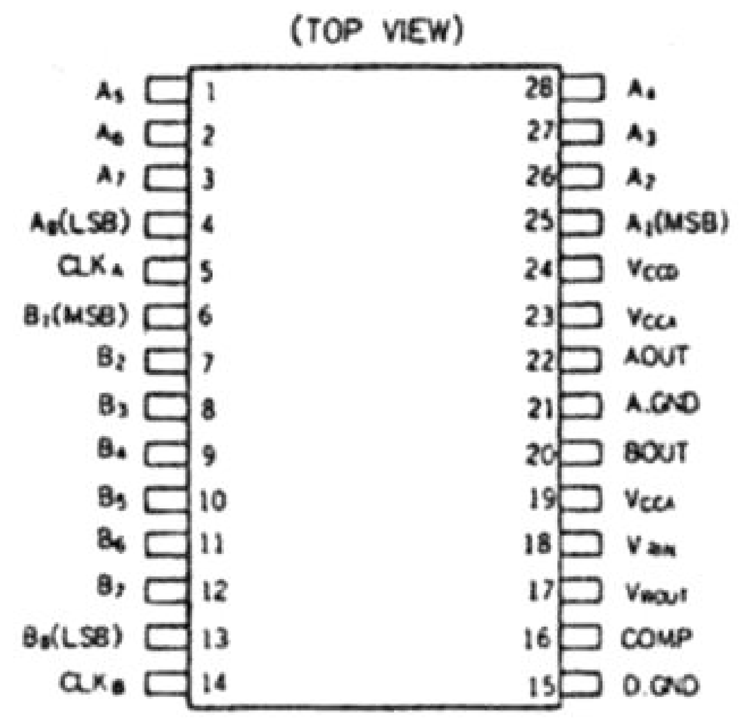


＊1: ○記号の中の数字は，パッケージの端子番号を示しています。

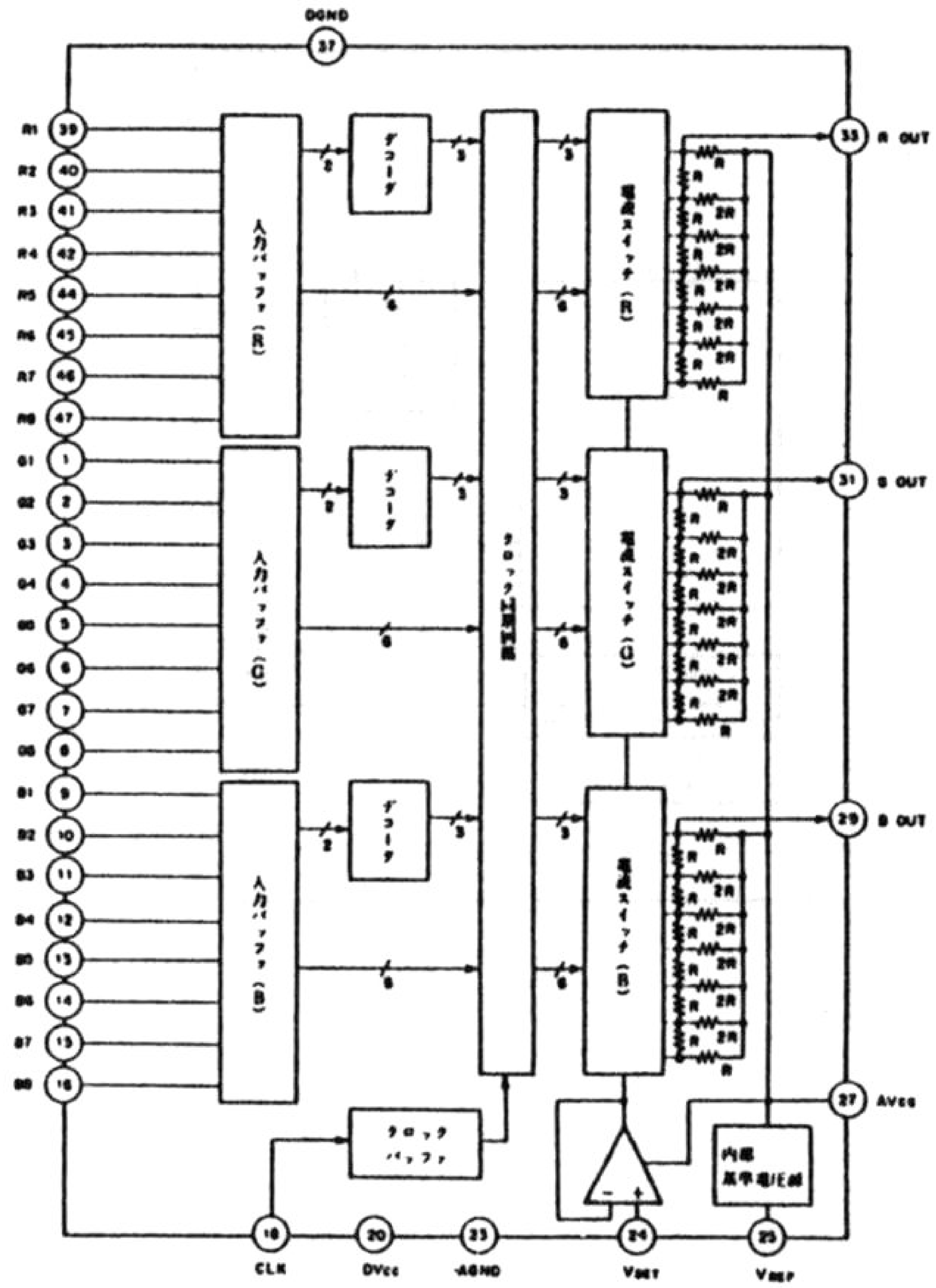
＊2: 位相補償用キャパシタは，1μF以上のコンデンサを用いて他端子をA.GNDに接続してください。

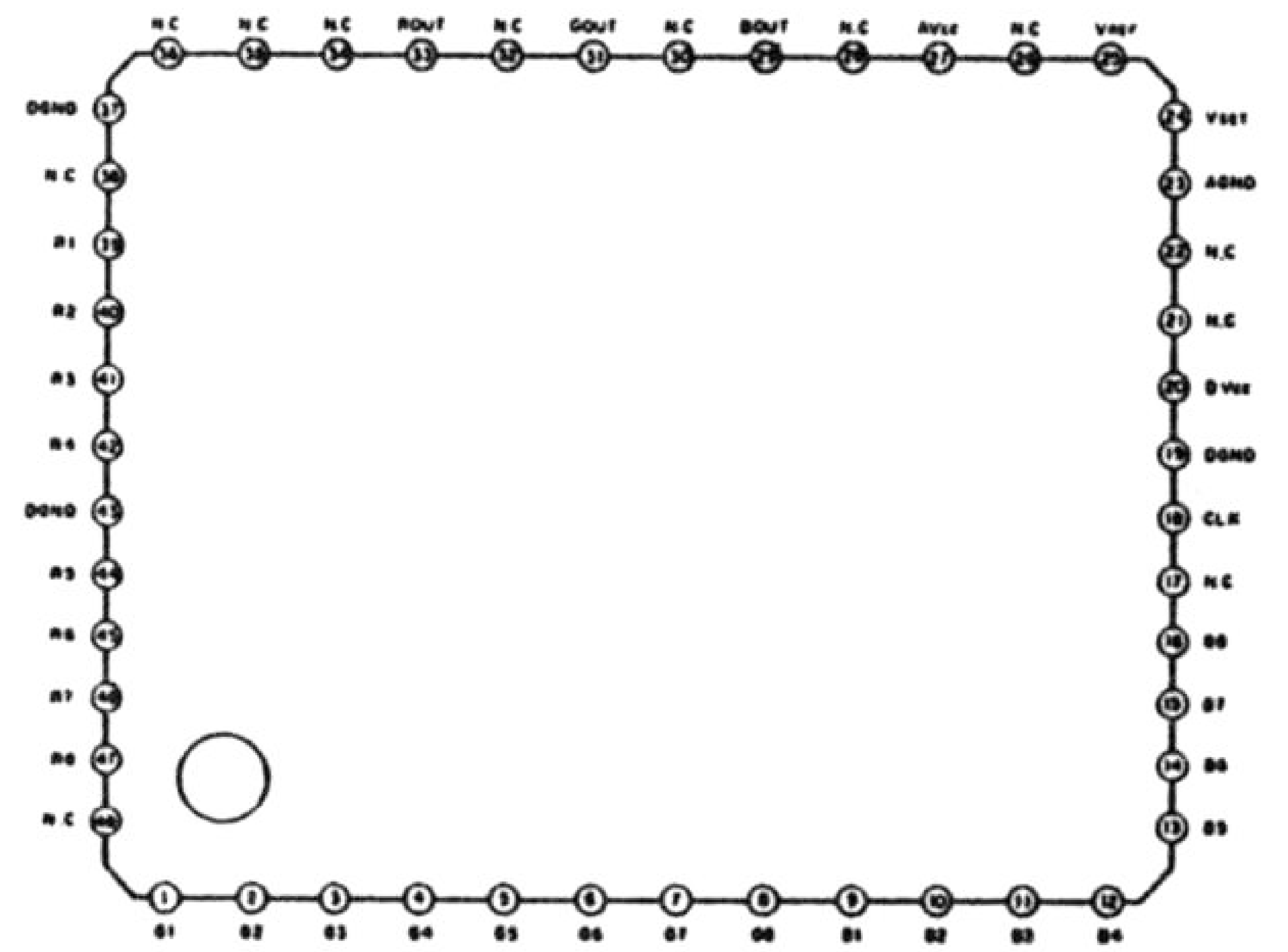
■特徴

- ●変換レート：30MSPS
- ●基準電源内蔵：968は抵抗分割出力(3/5)×V_{CCA}〔V〕)
  ：968Vはバンド・ギャップリ・ファレンス出力（V_{CCA}−2.0〔V〕)
- ●8 bit DACを2ch内蔵
- ●ディジタル入力レベル：TTL
- ●アナログ出力電圧：2 V_{PP}
- ●+5V単一電源
- ●28ピンS-DIP，SOP



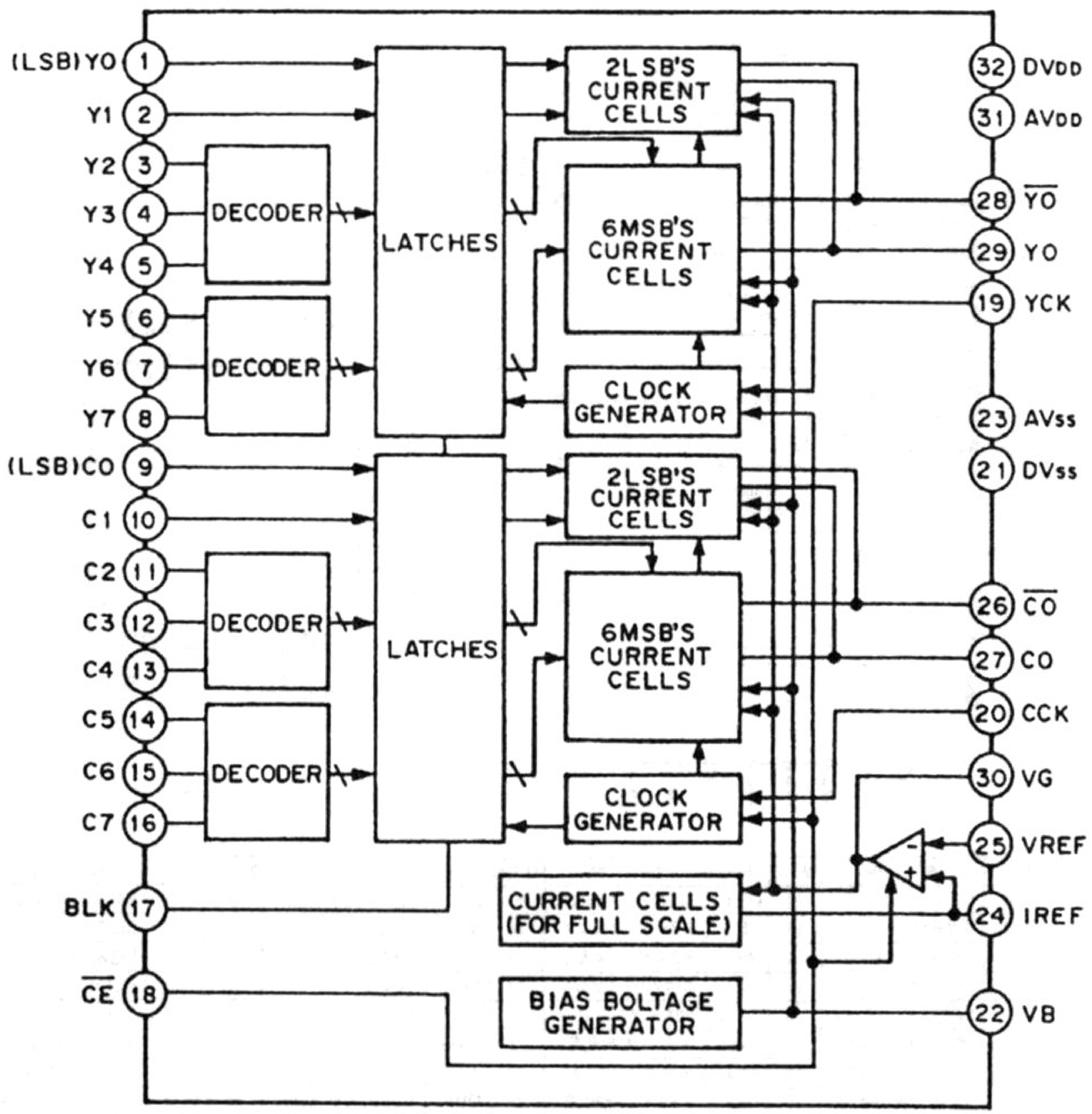
■ピン接続・機能ブロック図





DA⑰

■ピン接続・機能ブロック図

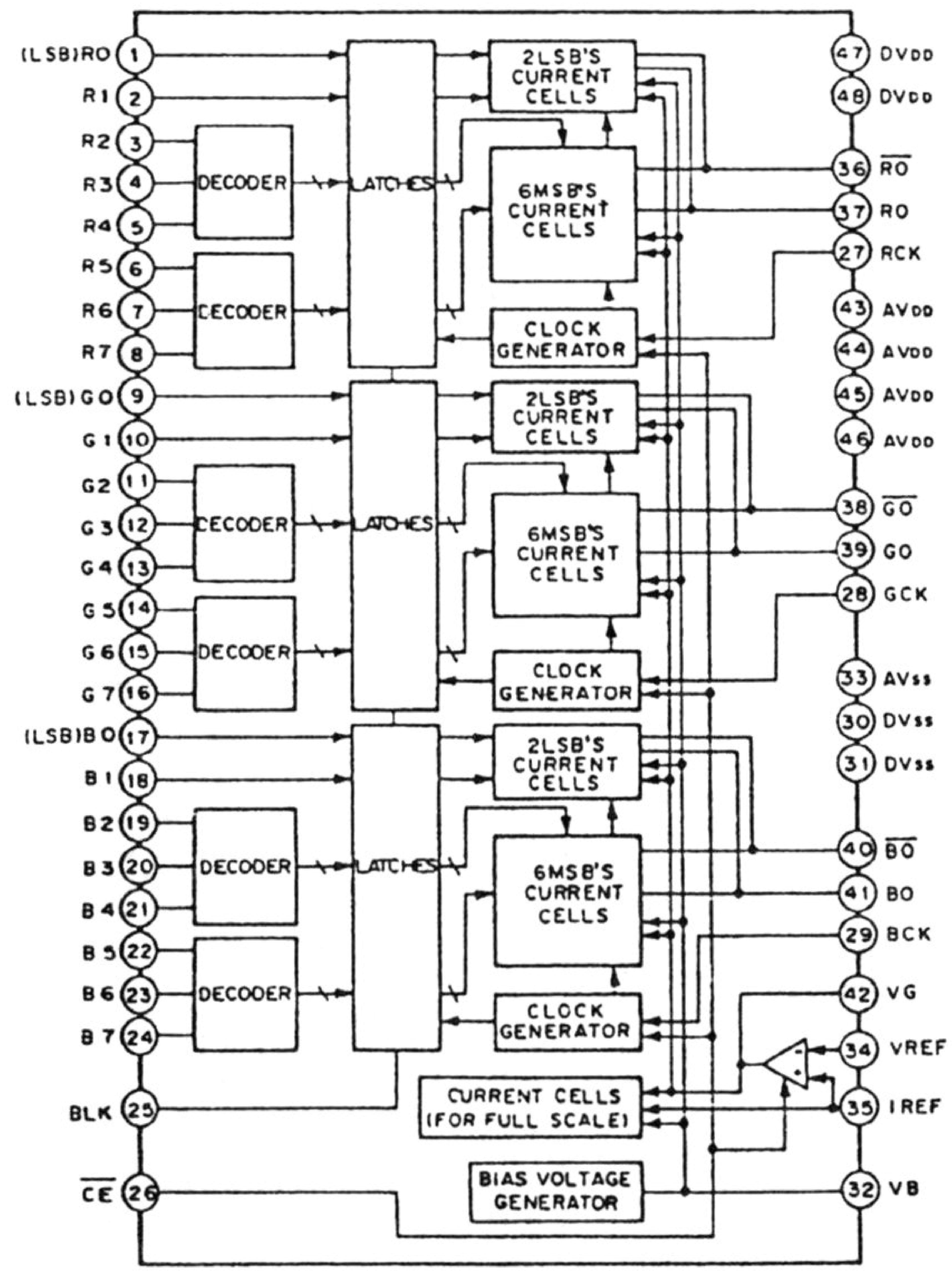


■特徴

●Y/Cセパレート信号対応　2chDAC
●＋５Ｖ単一電源動作
●CMOSプロセス
●32ピンQFP

DA⑱

■ピン接続・機能ブロック図

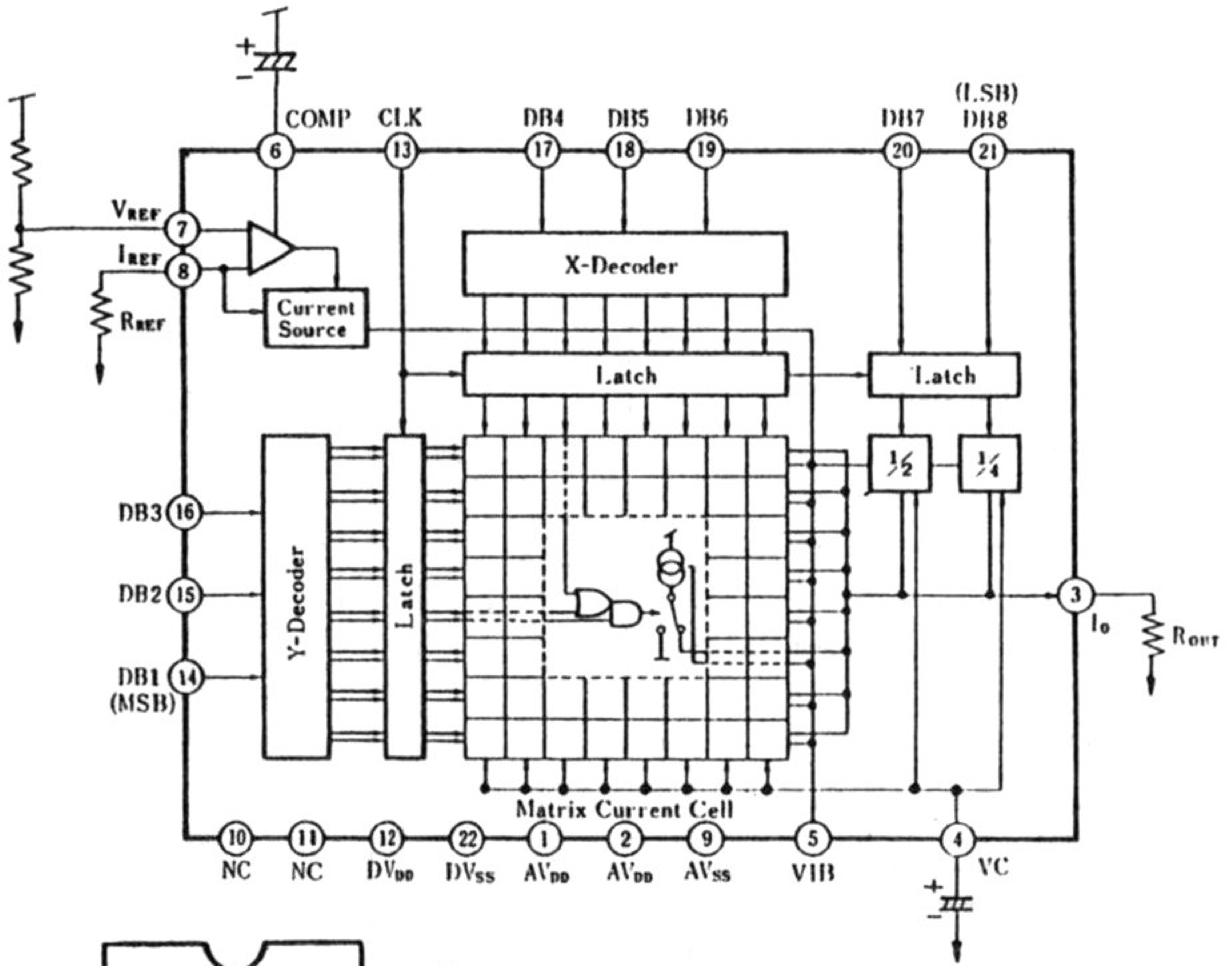


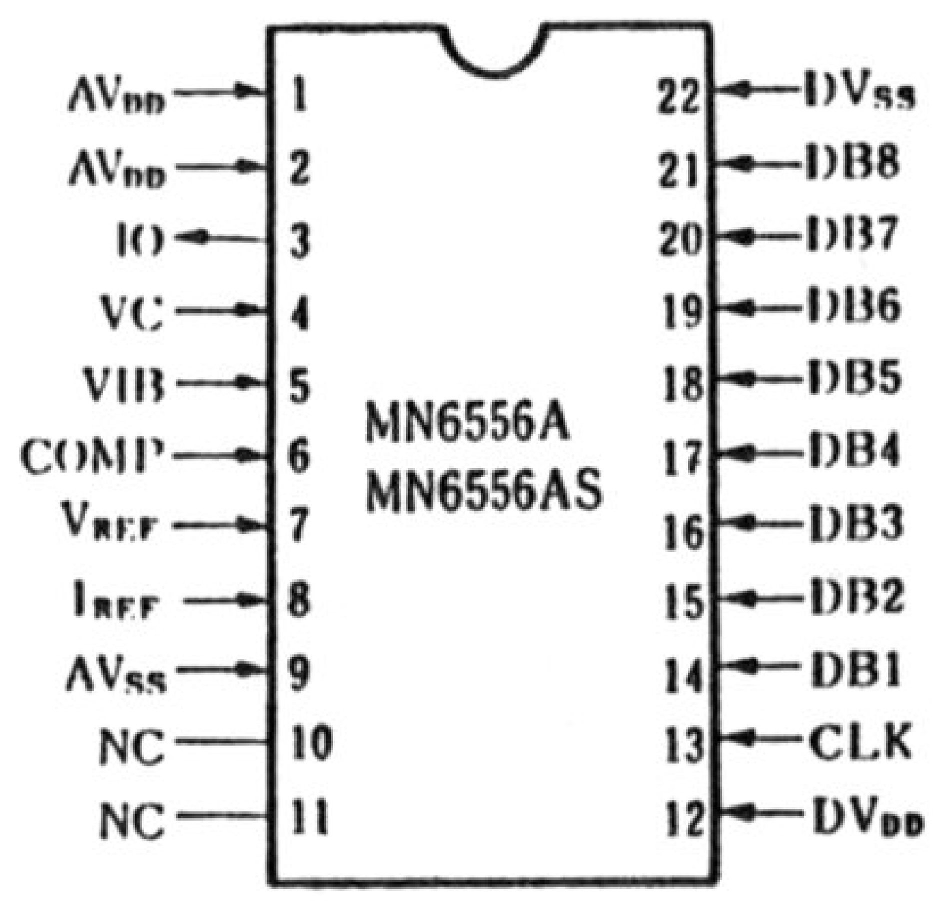
■特徴

●RGB信号対応　3chDAC
●＋５Ｖ単一電源動作
●CMOSプロセス
●48ピンQFP

DA⑲

■ピン接続・機能ブロック図





(Top View)

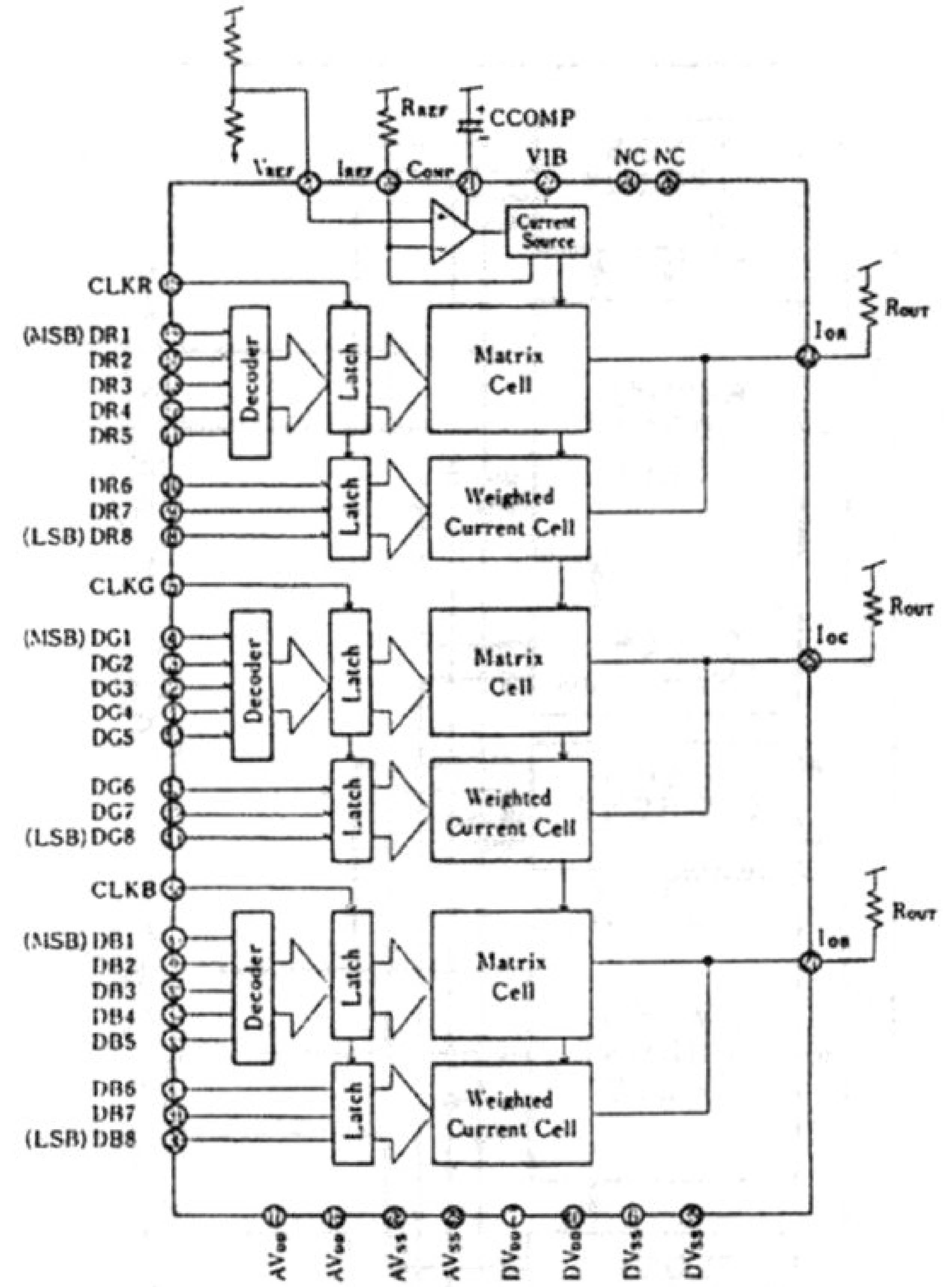
端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1	AV_{DD}	アナログ系電源	12	DV_{DD}	デジタルGND
2	AV_{DD}	アナログ系電源	13	CLK	サンプリングクロック
3	I_O	アナログ電流出力	14	DB1	デジタル入力(MSB)
4	VC	容量接続	15	DB2	デジタル入力
5	VIB	容量接続	16	DB3	デジタル入力
6	COMP	位相補償	17	DB4	デジタル入力
7	V_{REF}	基準電圧入力	18	DB5	デジタル入力
8	I_{REF}	基準抵抗	19	DB6	デジタル入力
9	AV_{SS}	アナログGND	20	DB7	デジタル入力
10	NC	無接続	21	DB8	デジタル入力(LSB)
11	NC	無接続	22	DV_{SS}	デジタル電源

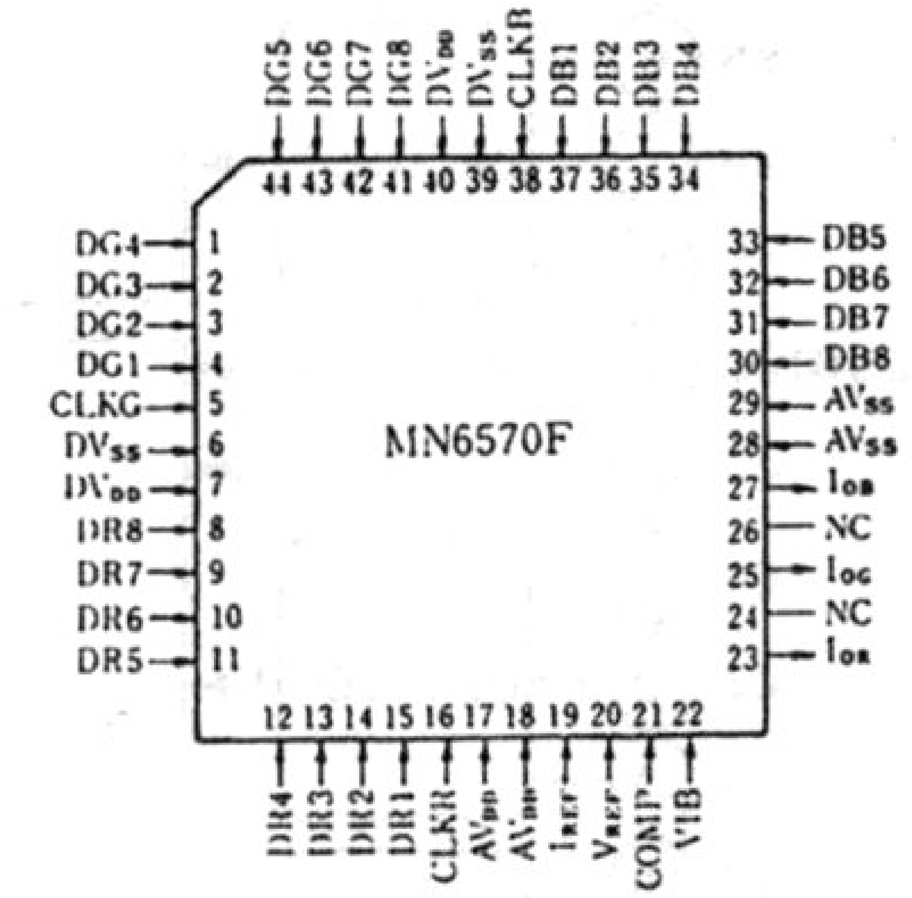
■特徴

- ●8 bit 20MSPS, D-Aコンバータ
- ●マトリクスセル方式＋重み付け電流方式の併用
- ●＋5V単一電源動作
- ●低消費電力：50mW$_{(typ)}$
- ●出力負荷抵抗：200Ω$_{(typ)}$、グランド側からの1V_{PP}, 5 mA$_{(typ)}$FS
- ●基準電源内蔵
- ●C-MOS構成
- ●22ピンDIP／SOP

DA⑳

■ピン接続・機能ブロック図





(Top Vipew)

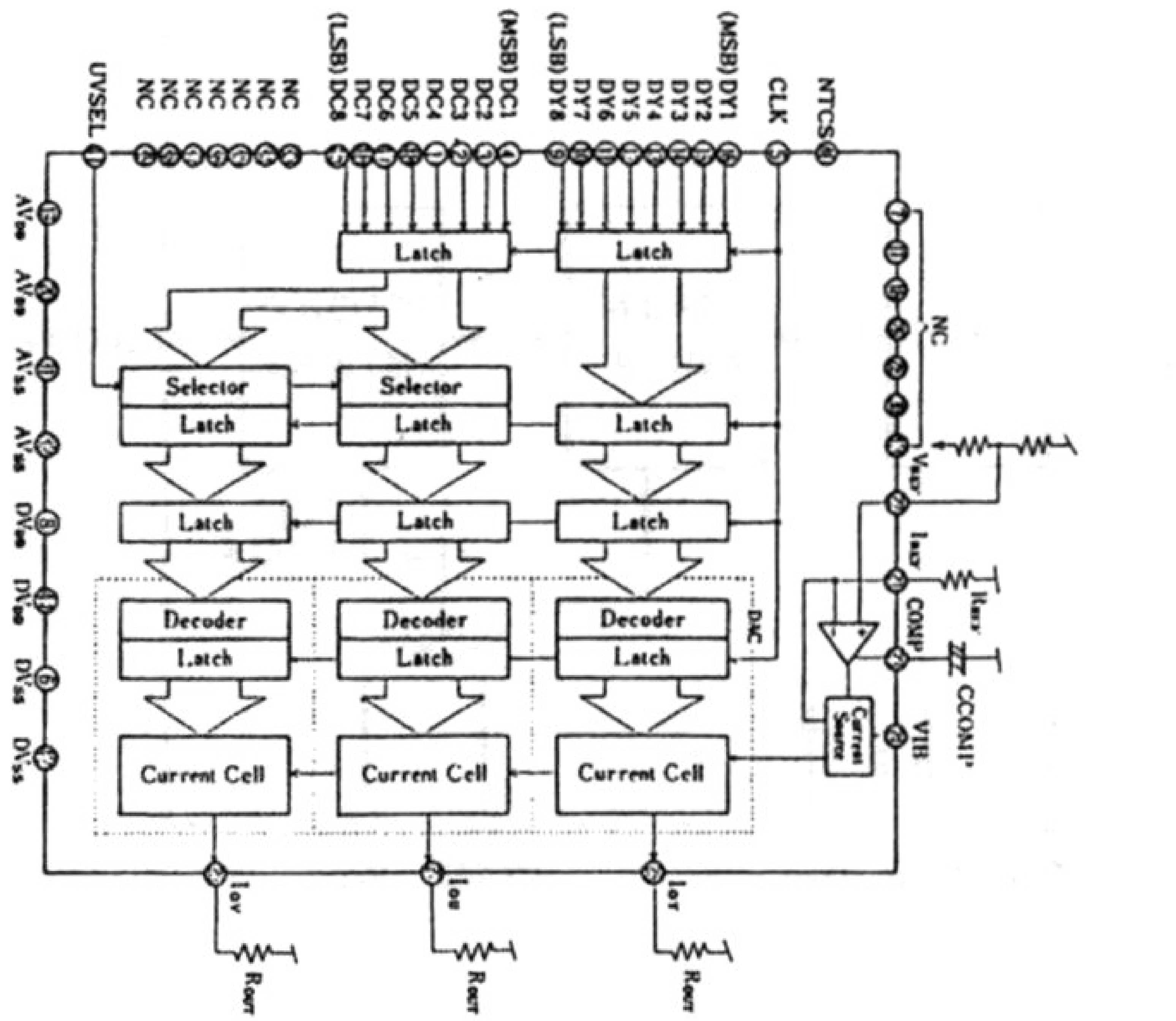
端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能	端子No.	記号	機　能
1	DG4	G信号デジタル入力	12	DR4	R信号デジタル入力	23	I_{OR}	R信号アナログ電流出力	34	DB4	B信号デジタル入力
2	DG3	G信号デジタル入力	13	DR3	R信号デジタル入力	24	NC	無接続	35	DB3	B信号デジタル入力
3	DG2	G信号デジタル入力	14	DR2	R信号デジタル入力	25	I_{OG}	G信号アナログ電流出力	36	DB2	B信号デジタル入力
4	DG1	G信号デジタル入力(MSB)	15	DR1	R信号デジタル入力(MSB)	26	NC	無接続	37	DB1	B信号デジタル入力(MSB)
5	CLKG	G信号サンプリングクロック	16	CLKR	R信号サンプリングクロック	27	I_{OB}	B信号アナログ電流出力	38	CLKB	B信号サンプリングクロック
6	DV_{SS}	デジタル系GND	17	AV_{DD}	アナログ系電源	28	AV_{SS}	アナログ系GND	39	DV_{SS}	デジタル系GND
7	DV_{DD}	デジタル系電源	18	AV_{DD}	アナログ系電源	29	AV_{SS}	アナログ系GND	40	DV_{DD}	デジタル系電源
8	DR8	R信号デジタル入力(LSB)	19	I_{REF}	フルスケール調整抵抗	30	DB8	B信号デジタル入力(LSB)	41	DG8	G信号デジタル入力(LSB)
9	DR7	R信号デジタル入力	20	V_{REF}	基準電圧入力	31	DB7	B信号デジタル入力	42	DG7	G信号デジタル入力
10	DR6	R信号デジタル入力	21	COMP	位相補償	32	DB6	B信号デジタル入力	43	DG6	G信号デジタル入力
11	DR5	R信号デジタル入力	22	VIB	容量接続	33	DB5	B信号デジタル入力	44	DG5	G信号デジタル入力

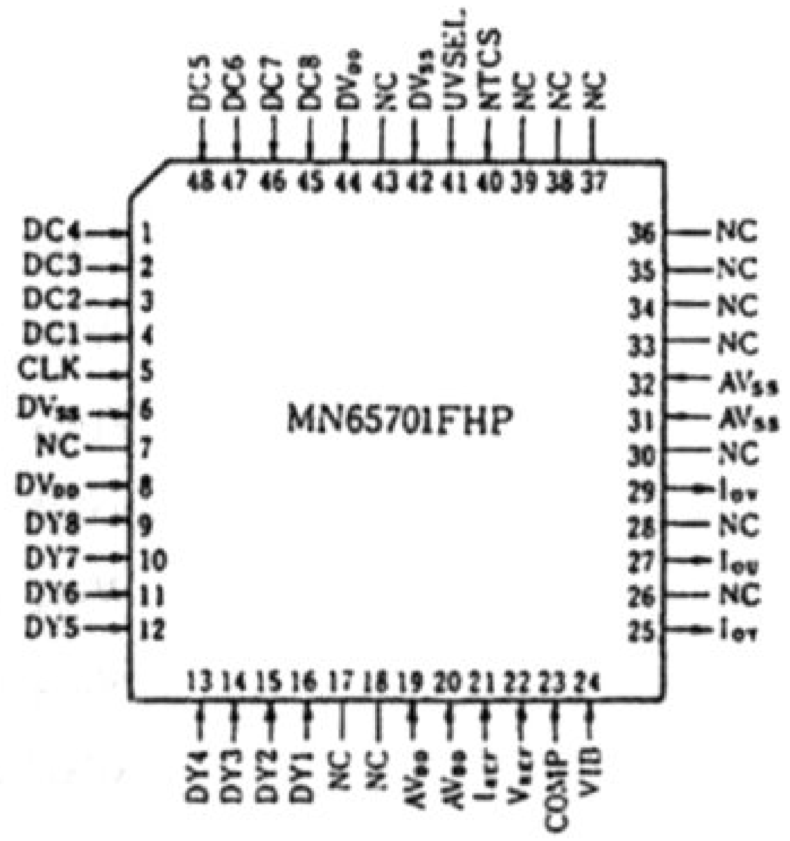
■特徴

- ●8 bit 3ch 35MSPS, D-Aコンバータ
- ●マトリクスセル方式＋重み付け電流方式の併用
- ●C-MOS構成
- ●RGB対応
- ●3chはクロックも分離した完全独立型3DAC
- ●＋5V単一電源
- ●ディジタル入力：TTLレベル
- ●44ピンQFP

DA61

■ピン接続・機能ブロック図





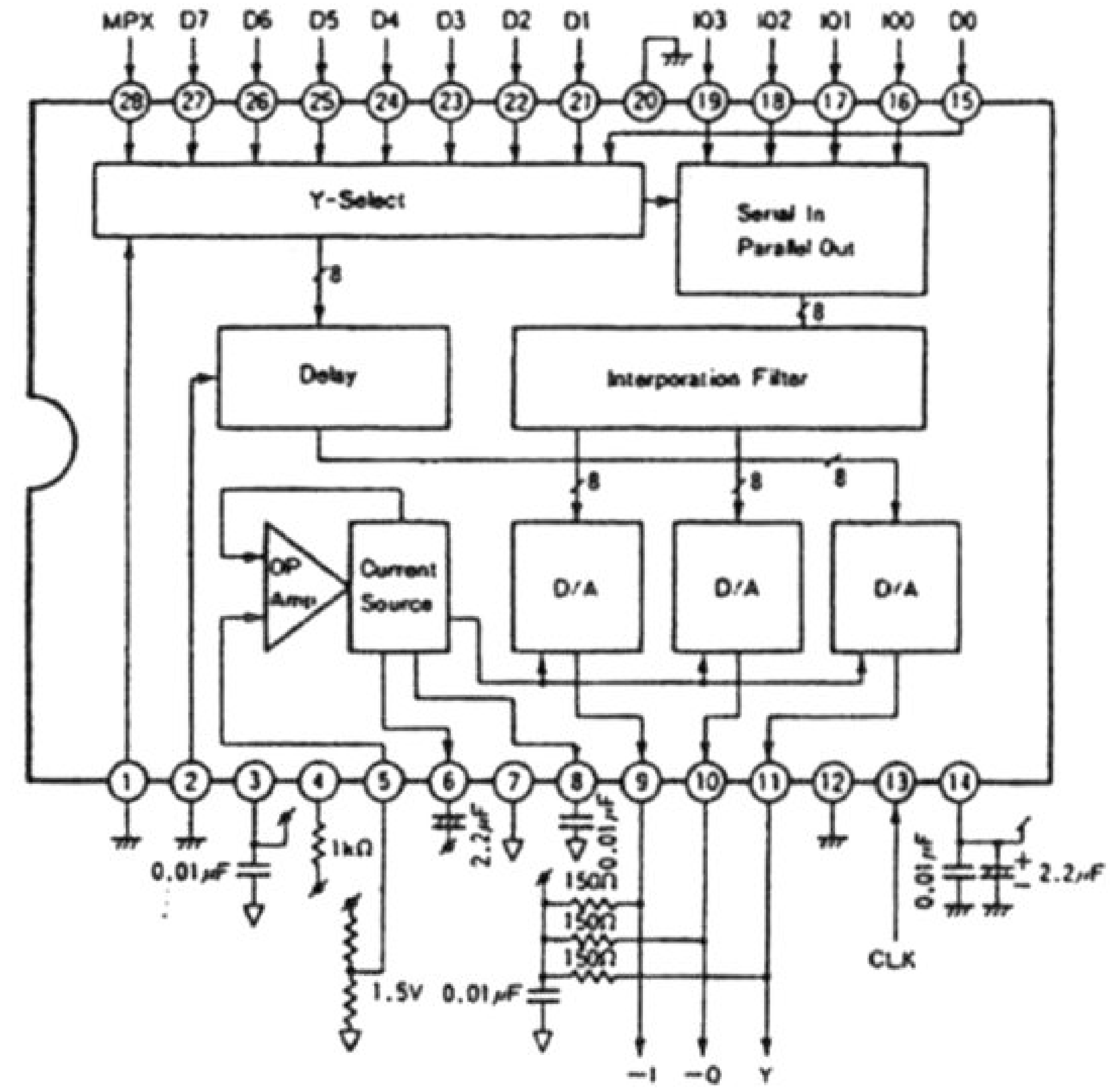
端子No.	記号	機能
1	DC4	C(クロマ)デジタル入力
2	DC3	C(クロマ)デジタル入力
3	DC2	C(クロマ)デジタル入力
4	DC1	C(クロマ)デジタル入力(MSB)
5	CLK	サンプリングクロック
6	DV_{SS}	デジタル系GND
7	NC	無接続
8	DV_{DD}	デジタル系電源
9	DY8	Y(輝度)デジタル入力(LSB)
10	DY7	Y(輝度)デジタル入力
11	DY6	Y(輝度)デジタル入力
12	DY5	Y(輝度)デジタル入力
13	DY4	Y(輝度)デジタル入力
14	DY3	Y(輝度)デジタル入力
15	DY2	Y(輝度)デジタル入力
16	DY1	Y(輝度)デジタル入力(MSB)
17	NC	無接続
18	NC	無接続
19	AV_{DD}	アナログ系電源
20	AV_{DD}	アナログ系電源
21	I_{REF}	フルスケール調整抵抗
22	V_{REF}	基準電圧入力
23	COMP	位相補償
24	VIB	容量接続
25	I_{OY}	Y信号アナログ電流出力
26	NC	無接続
27	I_{OU}	U信号アナログ電流出力
28	NC	無接続
29	I_{OV}	V信号アナログ電流出力
30	NC	無接続
31	AV_{SS}	アナログ系GND
32	AV_{SS}	アナログ系GND
33	NC	無接続
34	NC	無接続
35	NC	無接続
36	NC	無接続
37	NC	無接続
38	NC	無接続
39	NC	無接続
40	NTCS	C(クロマ)信号の2の補数/バイナリ切り換え
41	UVSEL	[illegible]
42	DV_{SS}	デジタル系GND
43	NC	無接続
44	DV_{DD}	デジタル系電源
45	DC8	C(クロマ)デジタル入力(LSB)
46	DC7	C(クロマ)デジタル入力
47	DC6	C(クロマ)デジタル入力
48	DC5	C(クロマ)デジタル入力

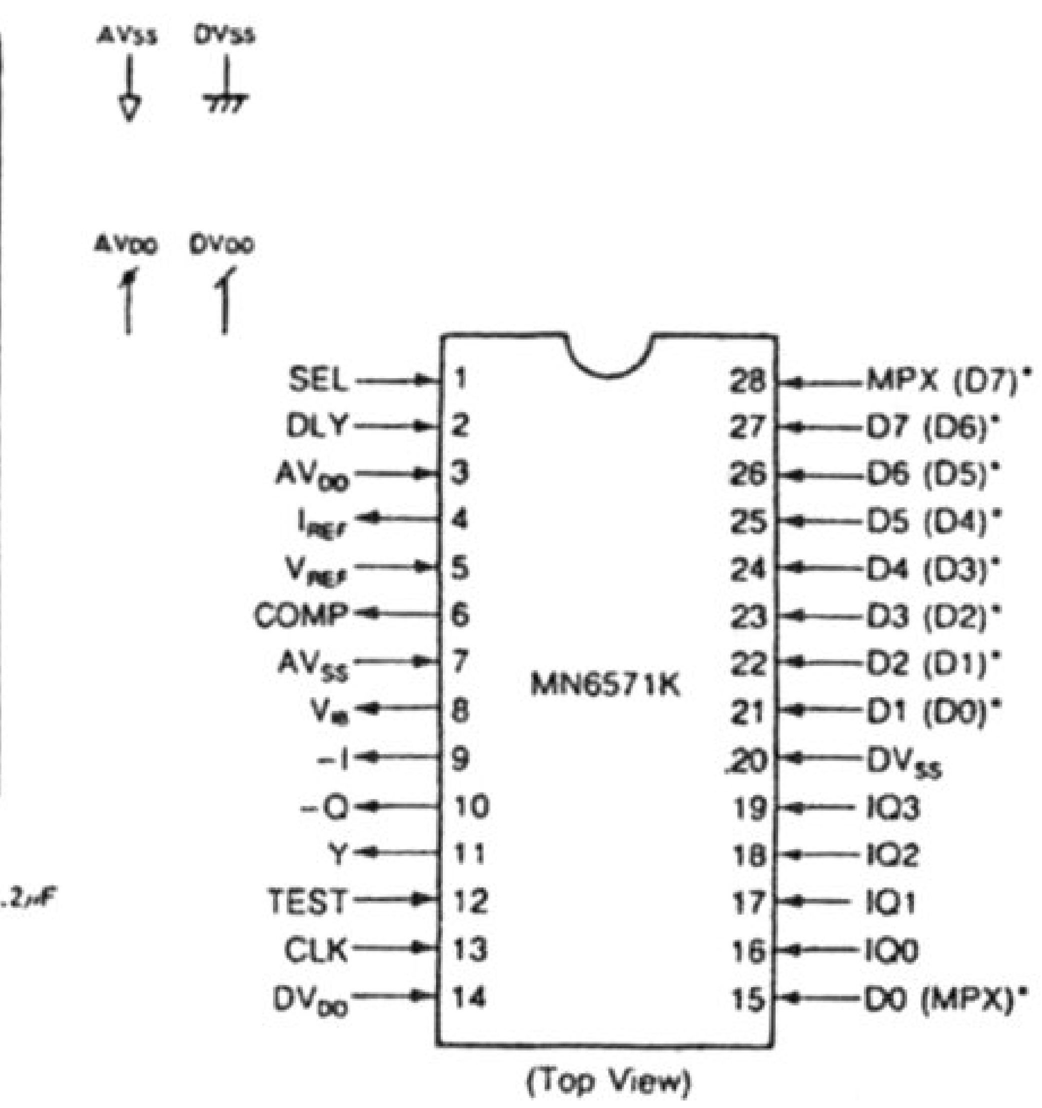
■特徴

- 8 bit 3ch 35MSPS, D-Aコンバータ
- マトリクスセル方式＋重み付け電流方式の併用
- C-MOS構成
- 輝度信号Y, 色差信号I, Qに対応する3チャネル
- ディジタル・データ入力はYとCの2系統で, CはUV信号をシリアル入力しUVSEL信号により, U・VのDACに振り分ける.
- ＋5V単一電源
- ディジタル入力：TTLレベル
- 48ピンQFL

DA62

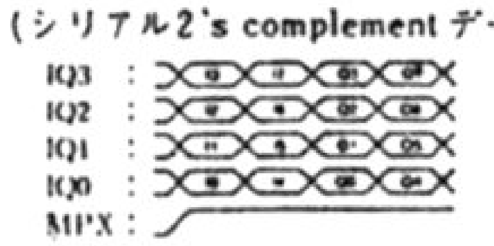
■ピン接続・機能ブロック図





＊SEL＝"H"の時のpin

記号	機能説明	記号	機能説明
SEL	D0～D7、MPXのpin入力切換え端子	TEST	テスト用切換え端子
DLY	Y系のシステム遅延切換え端子 "L" レベル 24.5T "H" レベル 23.5T	CLK	クロック入力端子
		DV_{DD}	デジタル電源端子
AV_{DD}	アナログ電源端子	D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7	輝度(Y)信号入力端子 D0：LSB D7：MSB (パラレルデータ)
I_{REF}	フルスケール電流調整基準抵抗接続端子		
V_{REF}	フルスケール電流調整基準電圧入力端子		
COMP	位相補償用容量接続端子		
AV_{SS}	アナログGND端子	DV_{SS}	デジタルGND端子
V_{IB}	基準電流回路出力端子	IQ0 IQ1 IQ2 IQ3	色差多重(I, Q)信号入力端子 (シリアル2's complementデータ)
−I	色差アナログ出力端子		
−Q	色差アナログ出力端子		
Y	輝度アナログ出力端子	MPX	シリアル色差入力の同期信号端子

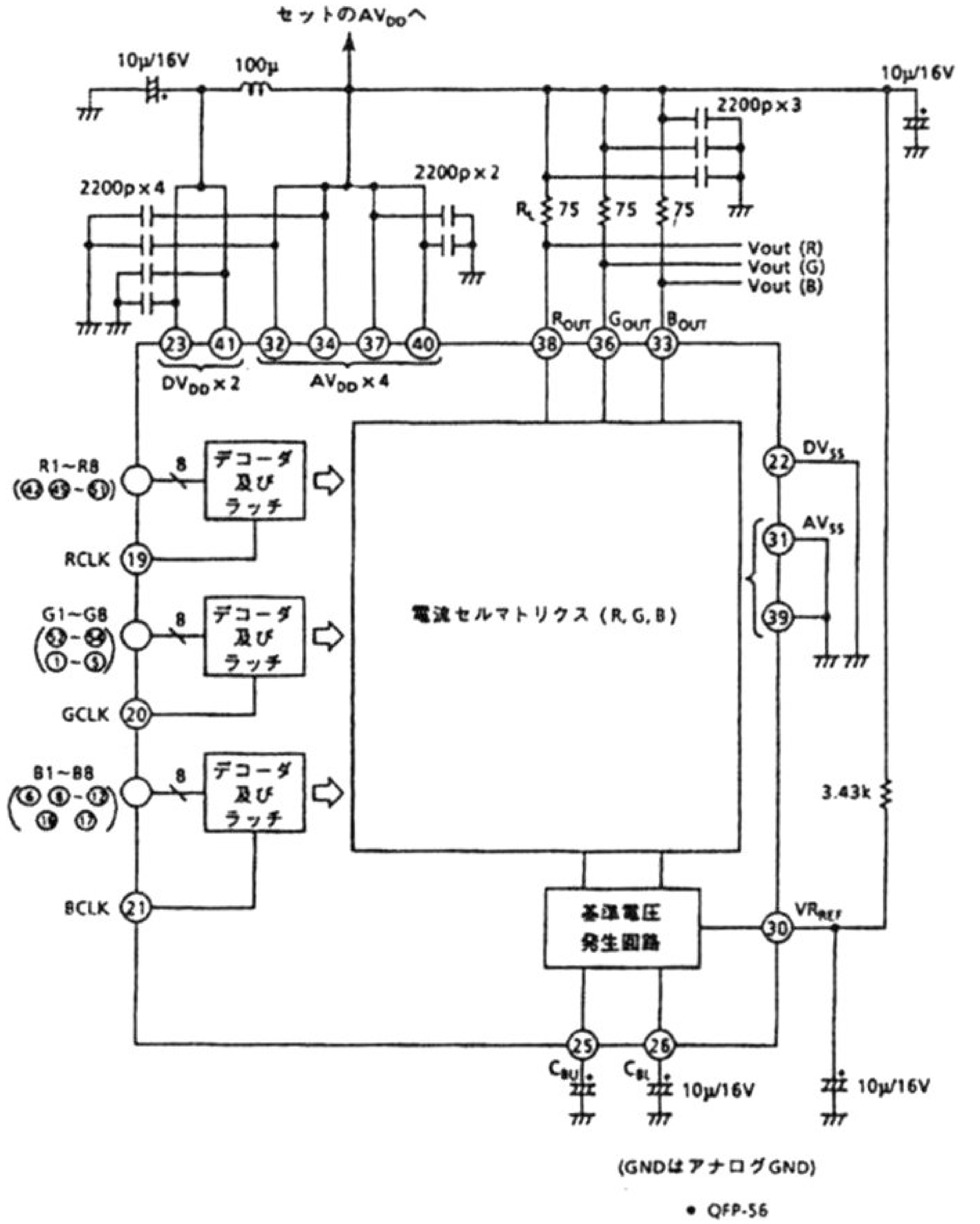


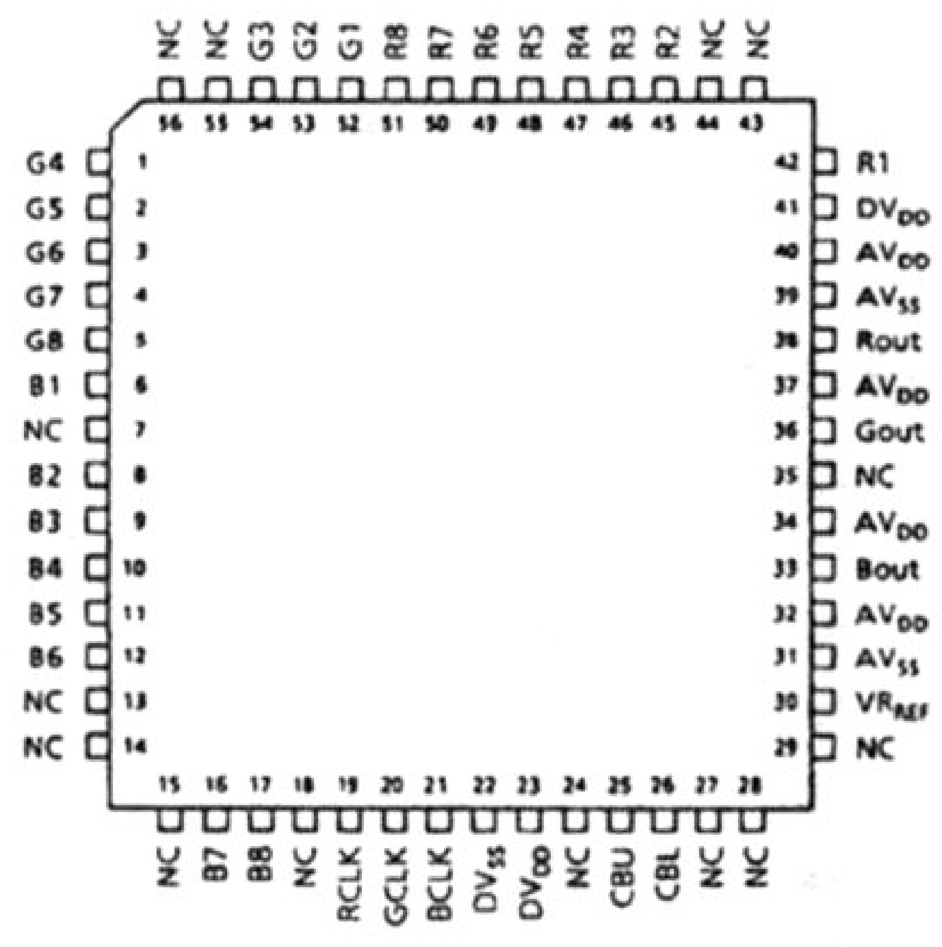
■特徴

- 8 bit 3ch 31.5MSPS, D-Aコンバータ
- ディジタル補間フィルタ内蔵の重み付け電流加算方式
- C-MOS構成
- 輝度信号Y, 色差信号I,Qに対応する3チャネル
- ＋5V単一電源
- ディジタル入力：TTLレベル
- 28ピンS-DIP

DA63

■ピン接続・機能ブロック図





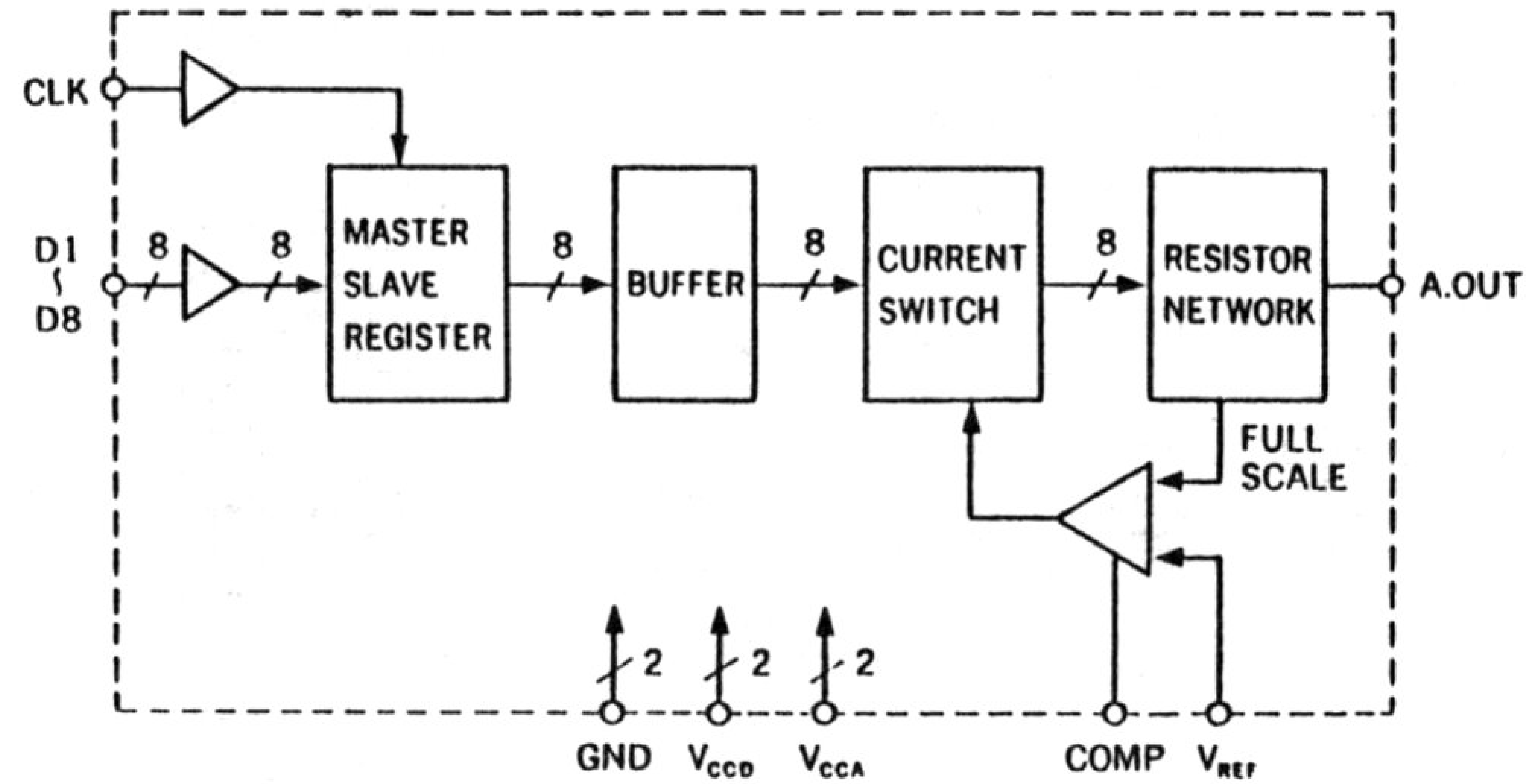
(上面図)

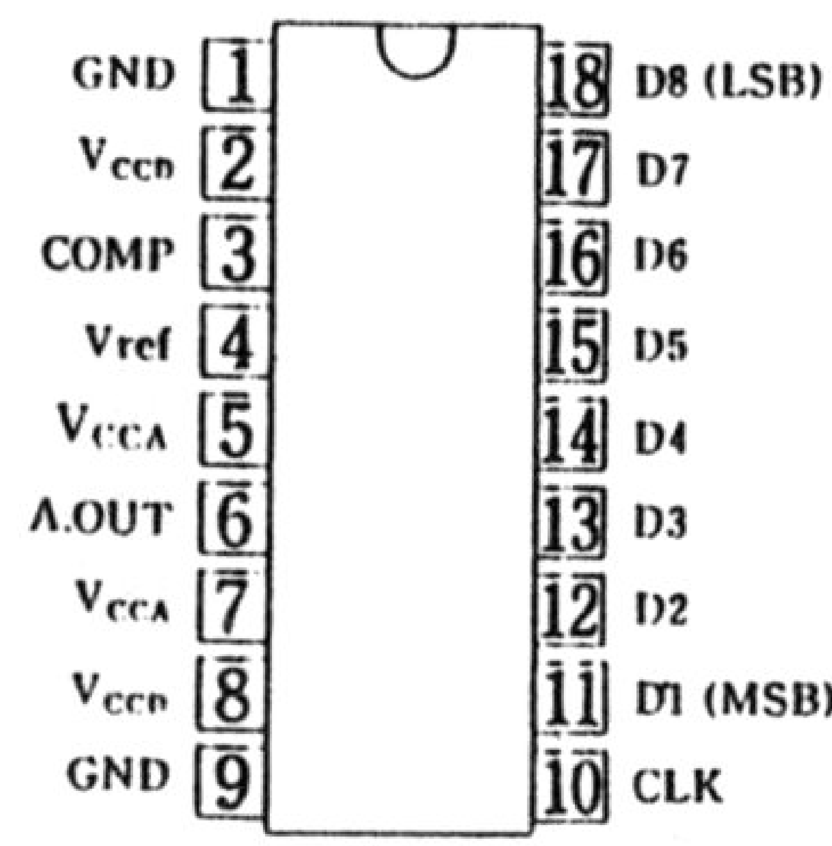
■特徴

- ● 8 bit 3ch 30MSPS，D-Aコンバータ
- ●RGB 3 ch対応のデータ入出力・クロック入力
- ●ディジタル入力：TTL・C-MOSレベル
- ●+5V単一電源
- ●電流出力タイプ：13.3mA× 3 チャネル
- ●56ピンQFP

DA64

■ピン接続・機能ブロック図



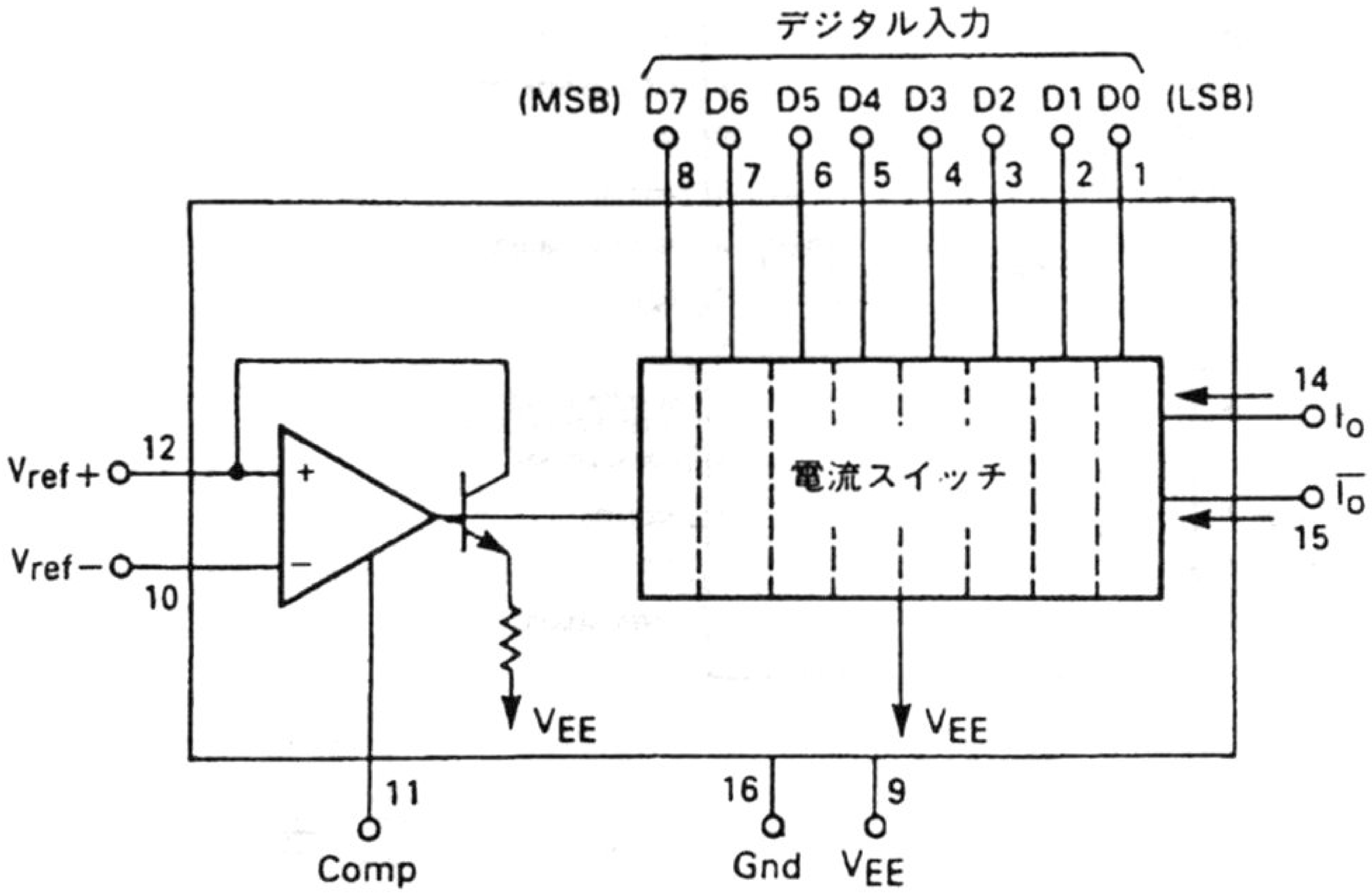


■特徴

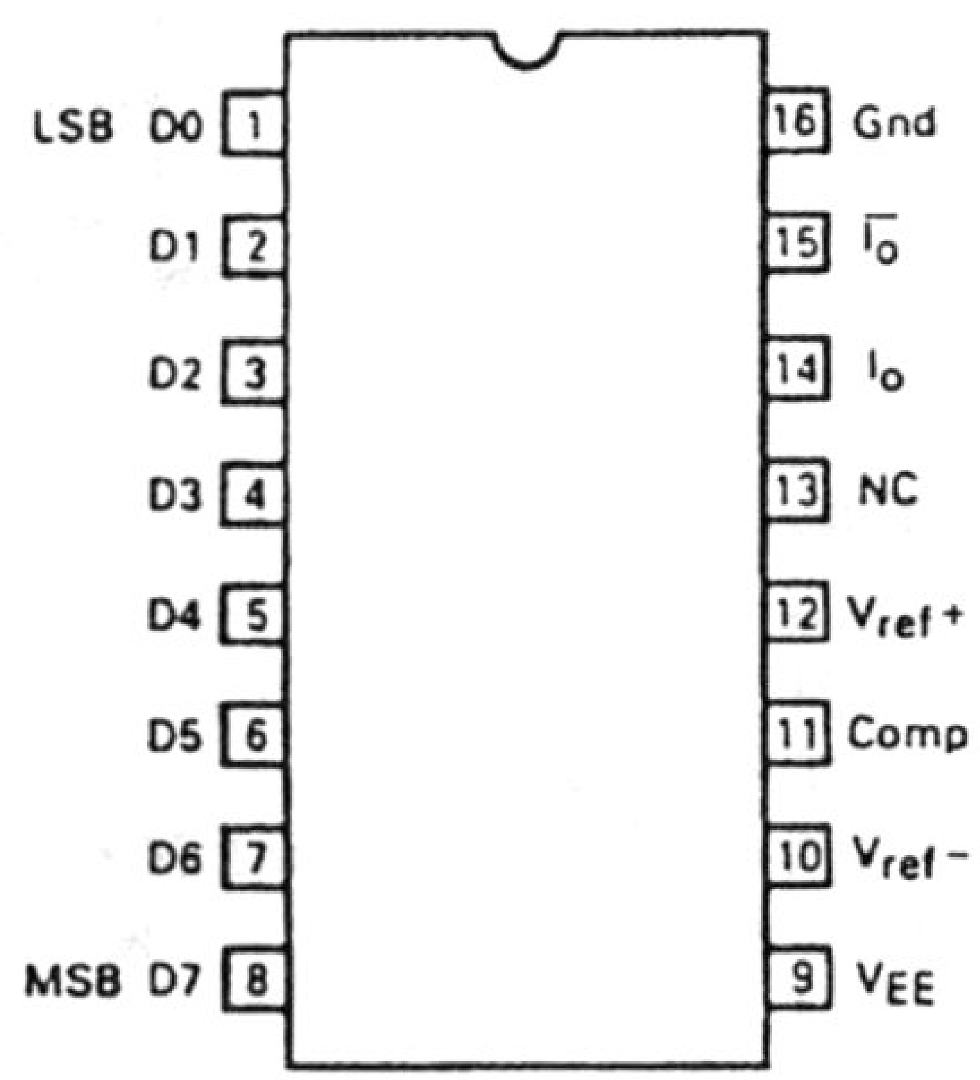
- ● 8 bit 30MSPS，D-Aコンバータ
- ●+5V単一電源動作
- ●消費電力：250mW$_{(typ)}$
- ●18ピンDIP／SOP

DA⑥⑤

■ピン接続・機能ブロック図



(上面図)

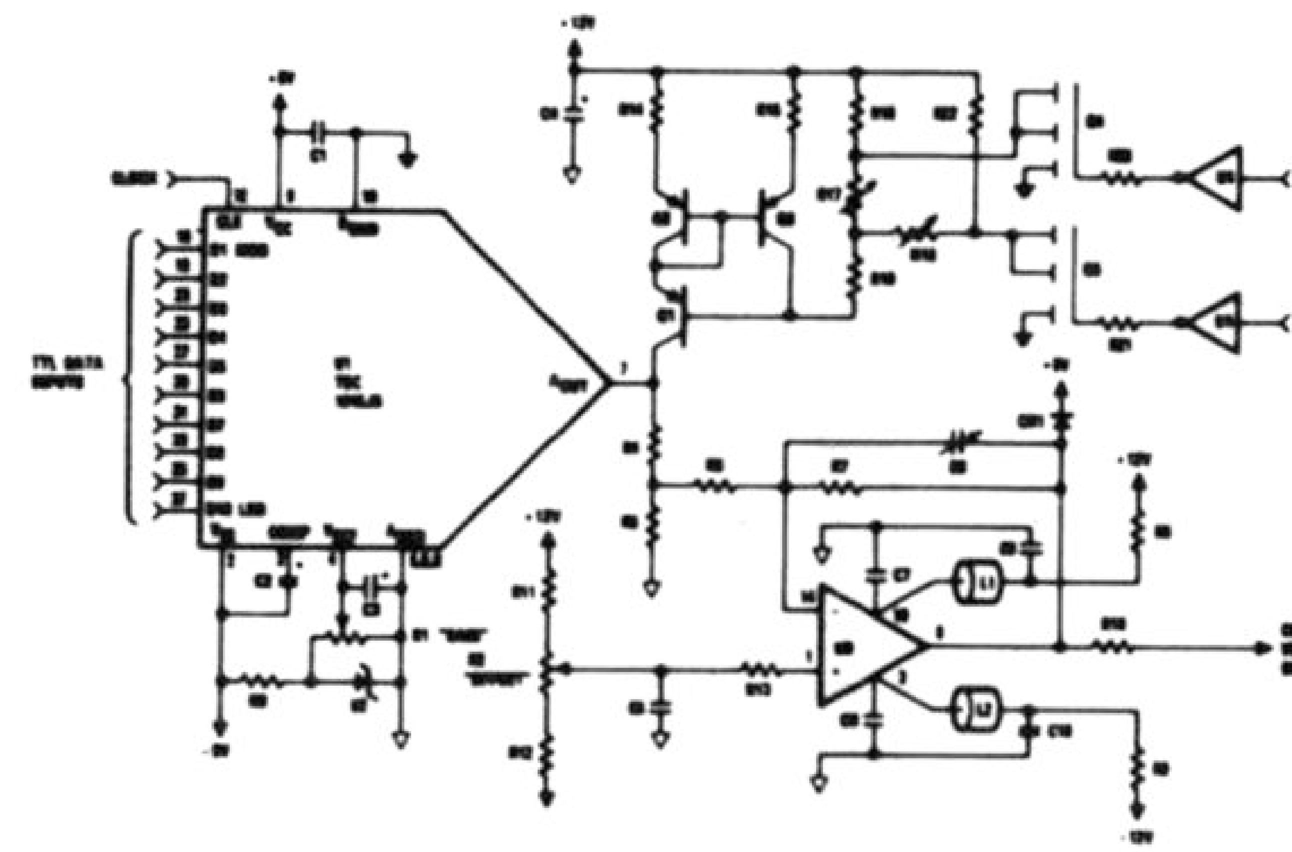


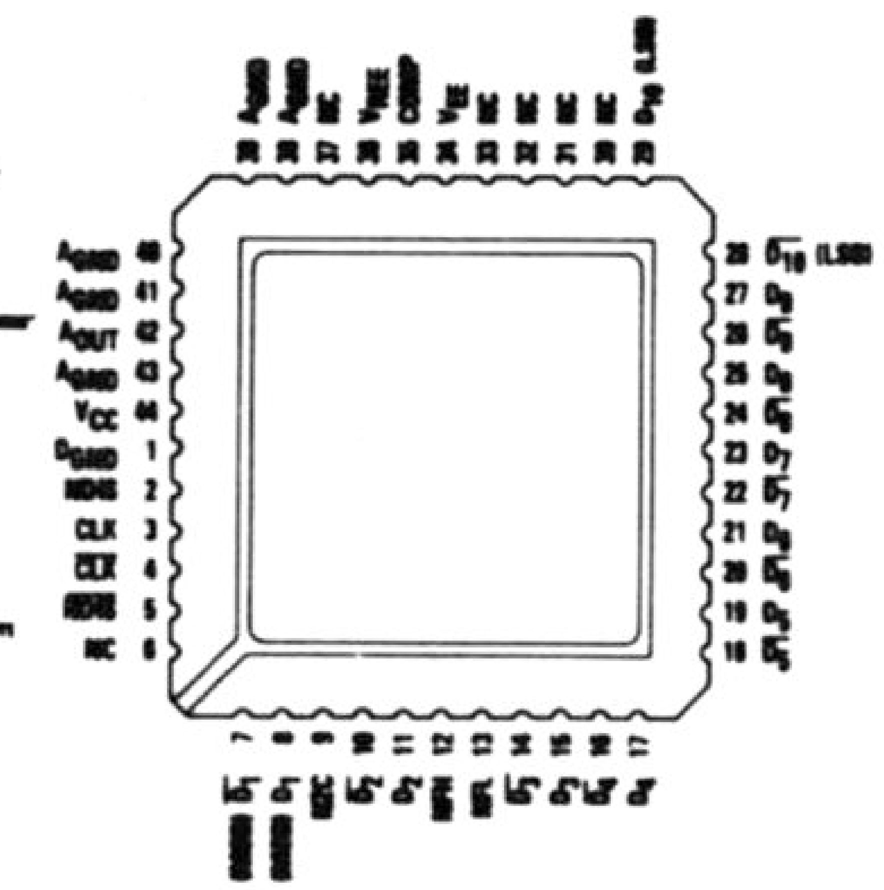
■特徴

- 8 bit 25MSPS, D-Aコンバータ
- −5.2V単一電源動作
- 16ピンDIP

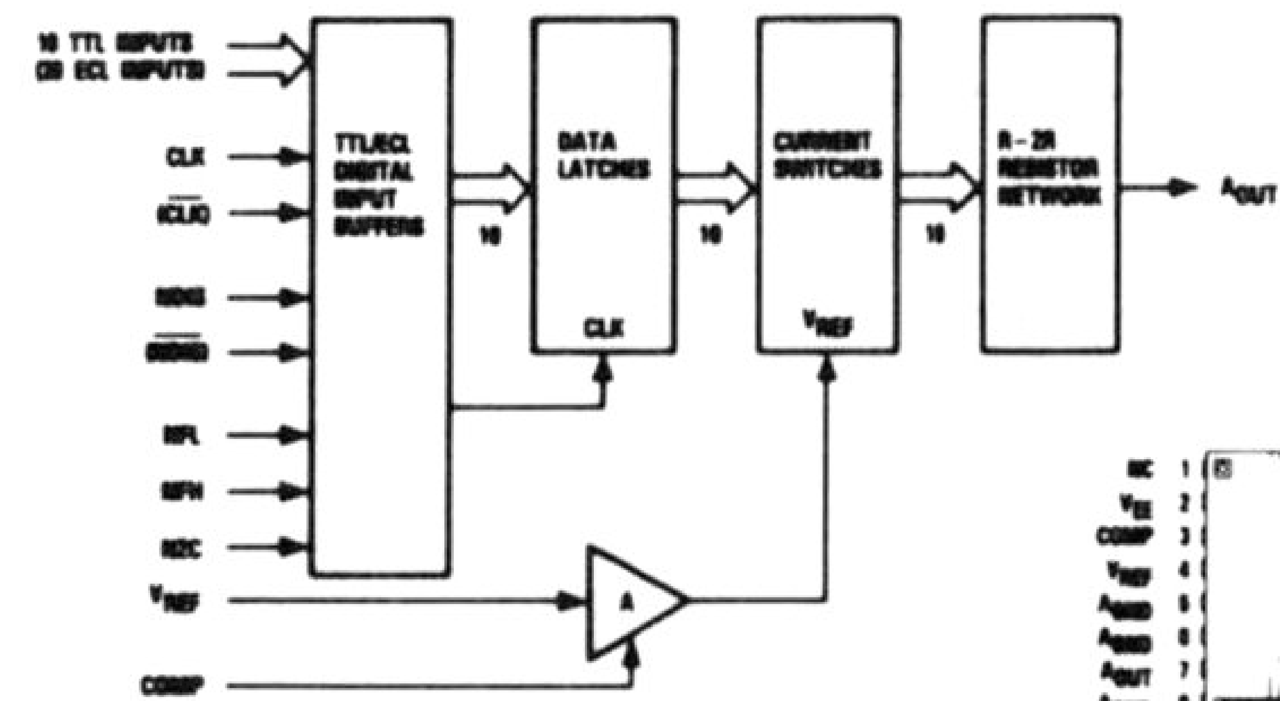
DA⑥⑥

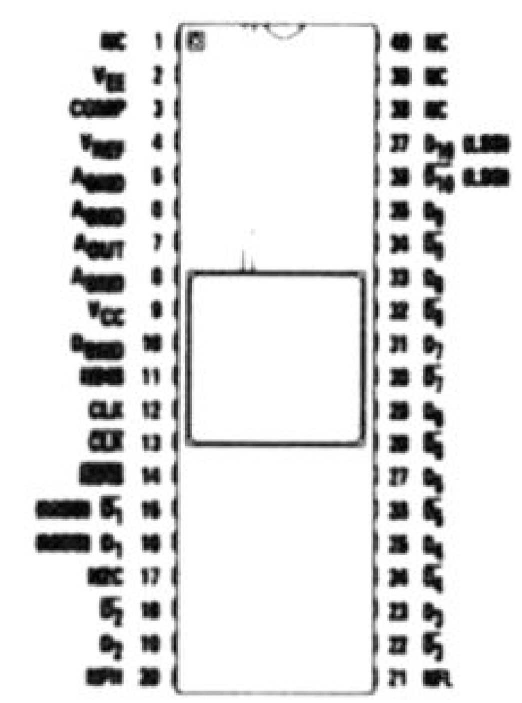
■ピン接続・機能ブロック図





44 Contact Chip Carrier - C2 Package





40 Lead DIP - J5 Package



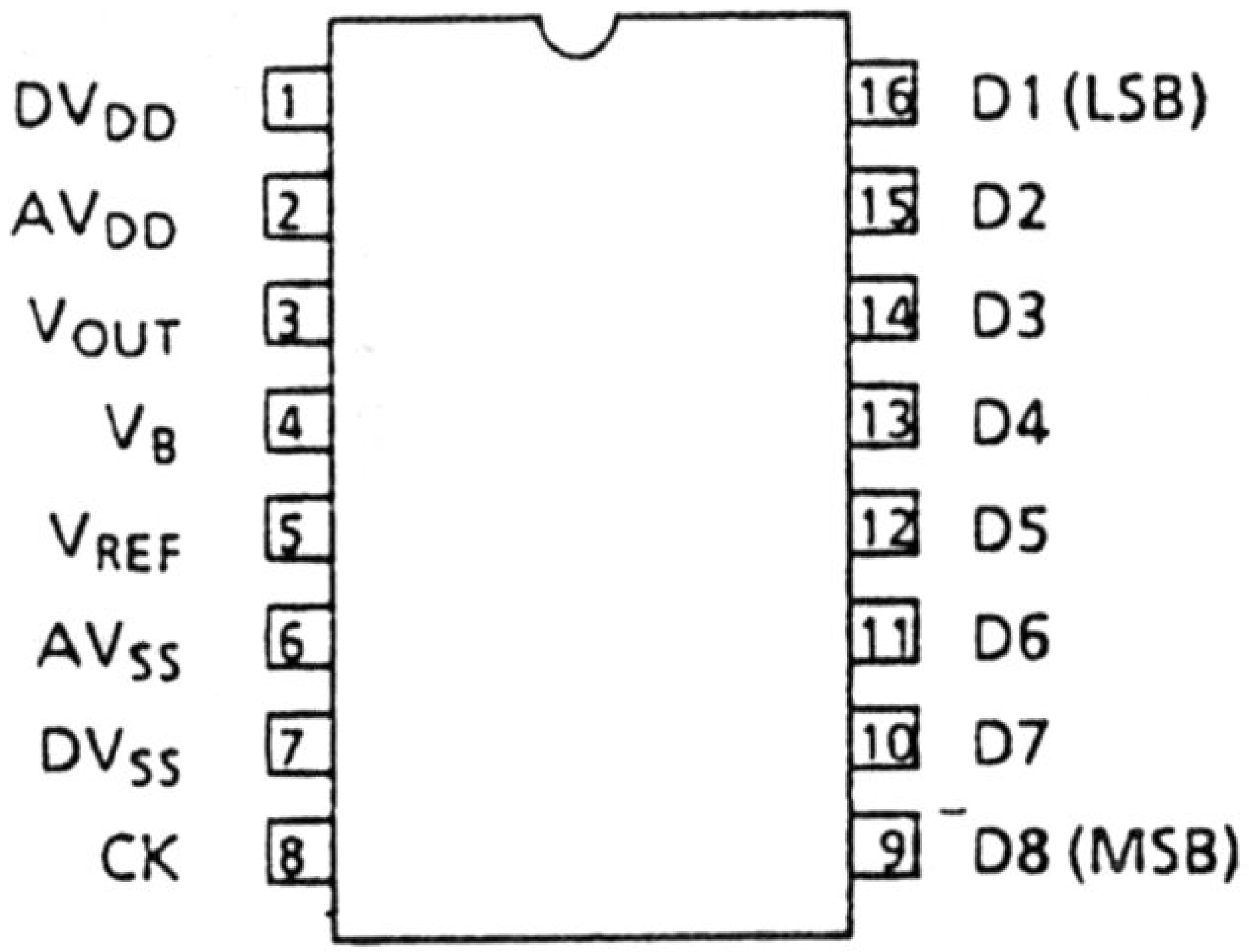
24 Lead DIP - J7 Package
24 Lead CERDIP - B7 Package

■特徴

- 基準電源外部供給
- 電圧出力型
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート
  TTL モード；20MS/s (min)
  ECL モード；18MS/s (min)
- グリッチ・エネルギ；100pV·sec (max)
- ±5.0V 電源動作（TTL コンパチブル入力）
- −5.2V 単一電源動作（ECL コンパチブル入力）

DA㊲

■ピン接続・機能ブロック図



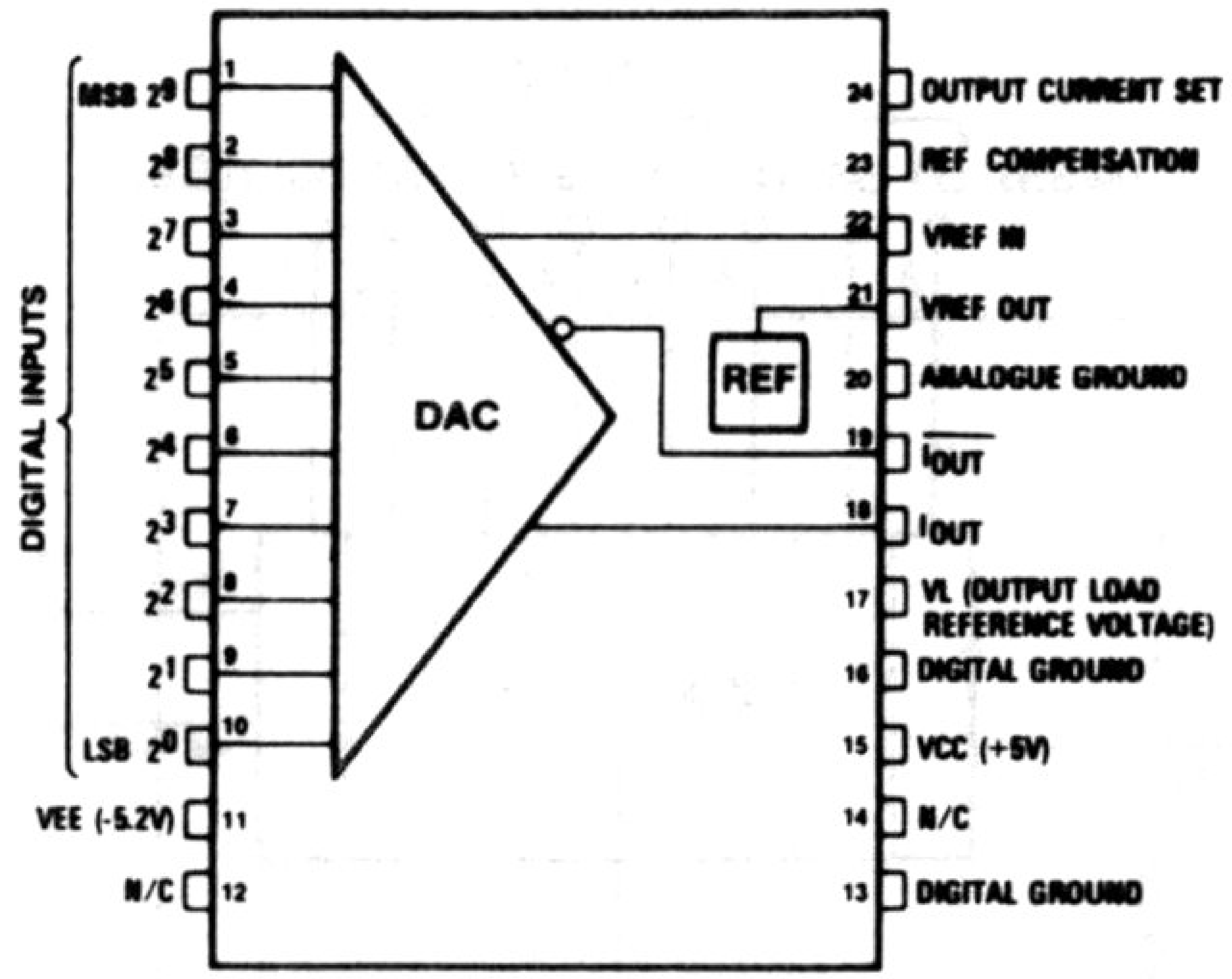
(TOP VIEW)

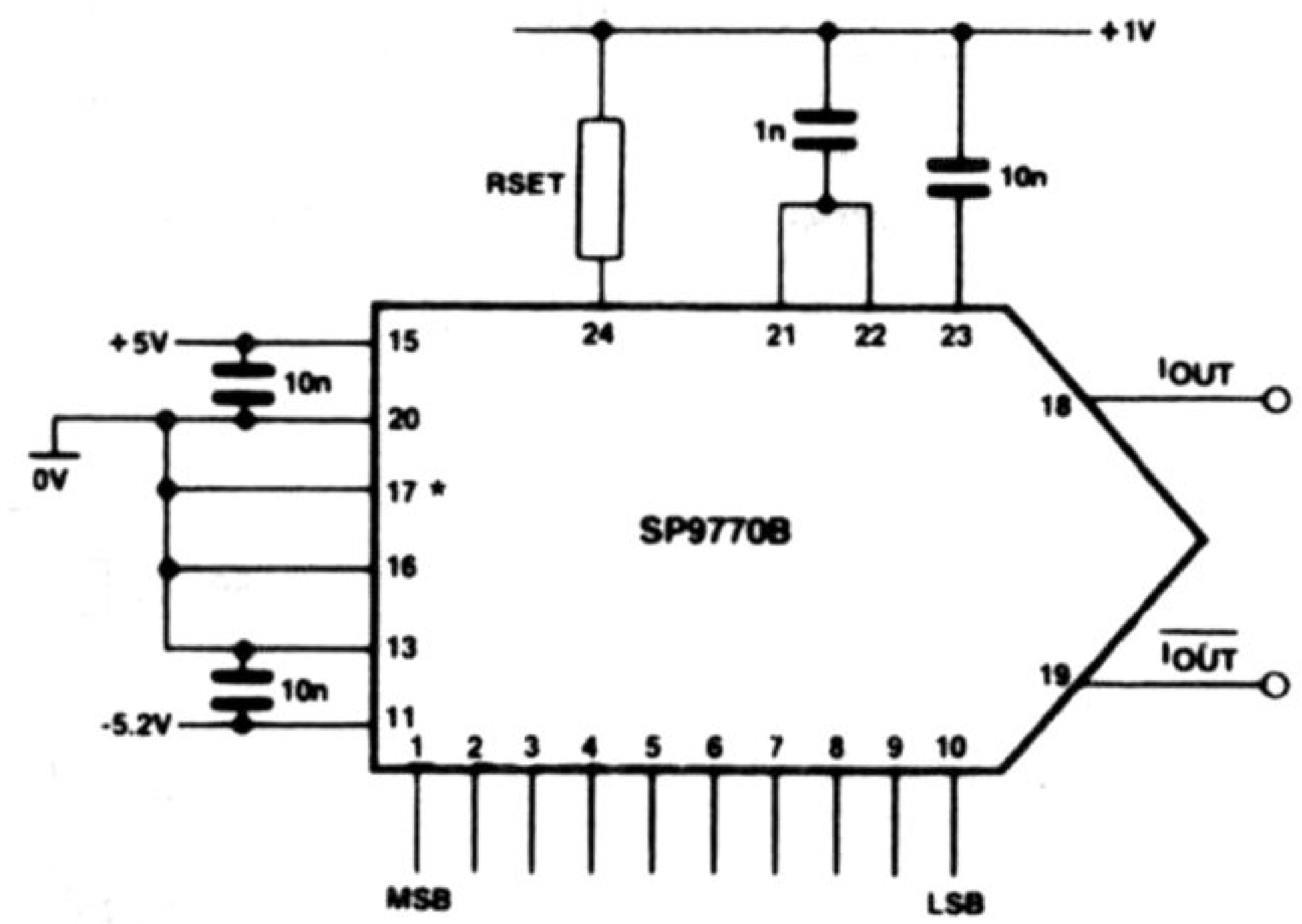
■特徴

●画像処理用D-Aコンバータ
●分解能；8 bit
●変換レート；20MHz(max)
●低グリッジ構造
●＋5 V単一電源動作
●CMOS構造
●形状 { P；16ピンDIP / F；16ピンSOP }

DA㊳

■ピン接続・機能ブロック図



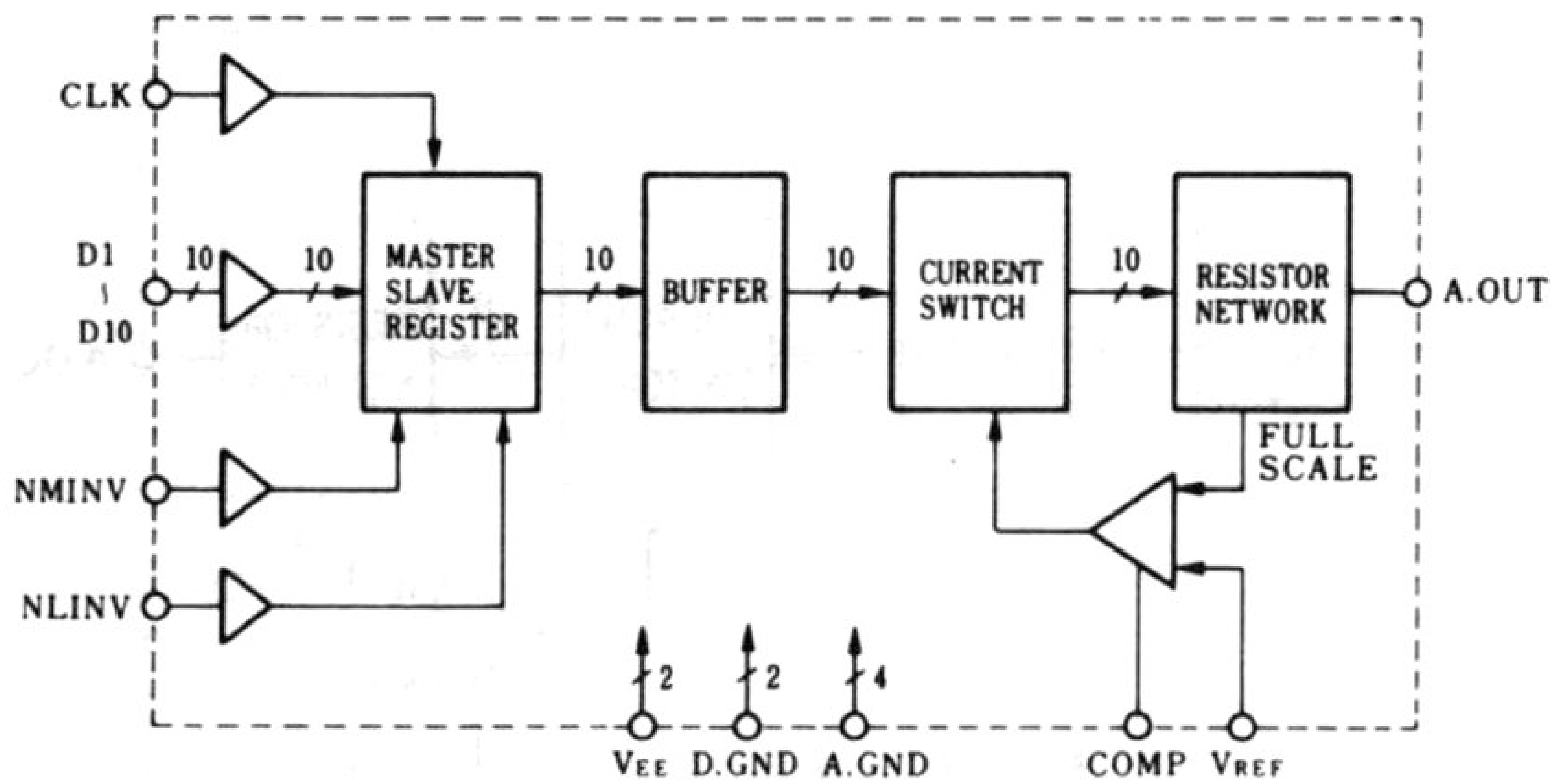


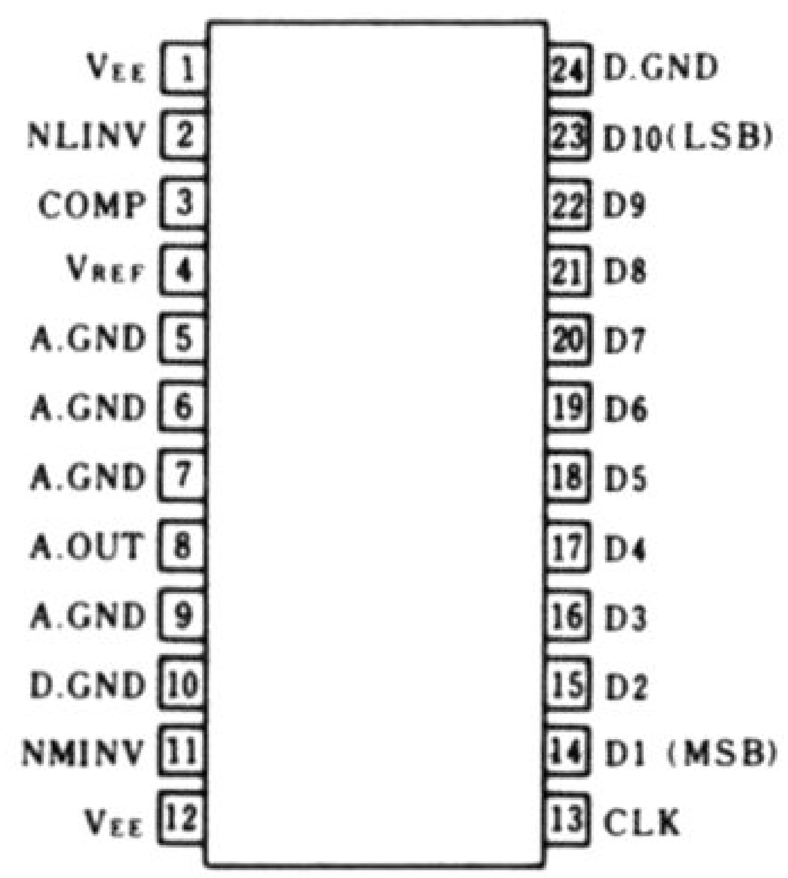
■特徴

●12ns (typ) セトリング・タイム
●75MS/s アップデート・レート
●基準電源内蔵
●電流出力型；2 mA (min)/30mA (max) フルスケール
●乗算動作可；25MHz バンド幅
●ECL コンパチブル

DA⑲

■ピン接続・機能ブロック図



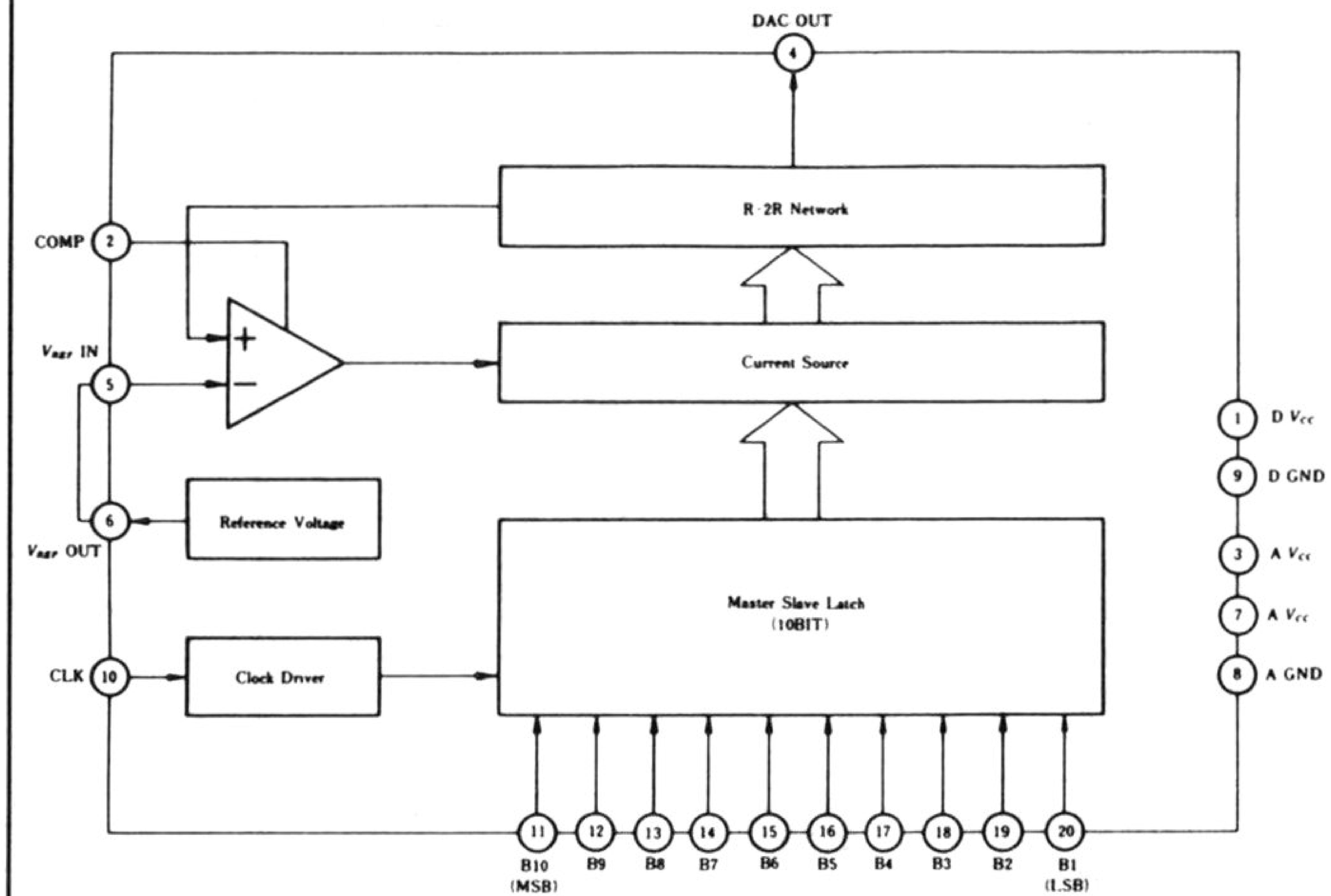


■特徴

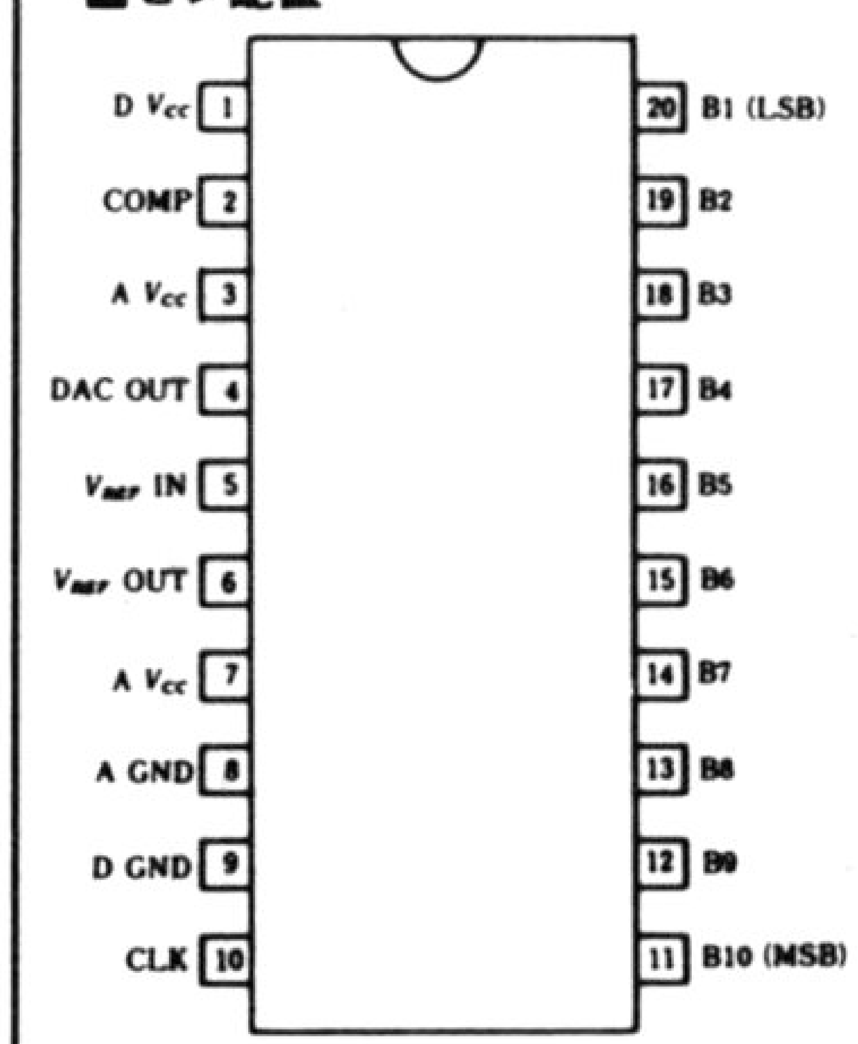
- 基準電源外部供給
- アナログ出力電圧；0～−1V
- データ入力レジスタ内蔵
- 最大変換レート
  MB40748；20MS/s（min）
  MB40788；125MS/s（min）
- −5.2V 単一電源動作
- 消費電力
  MB40748；300mW（typ）
  MB40788；450mW（typ）

DA⑳

■ピン接続・機能ブロック図



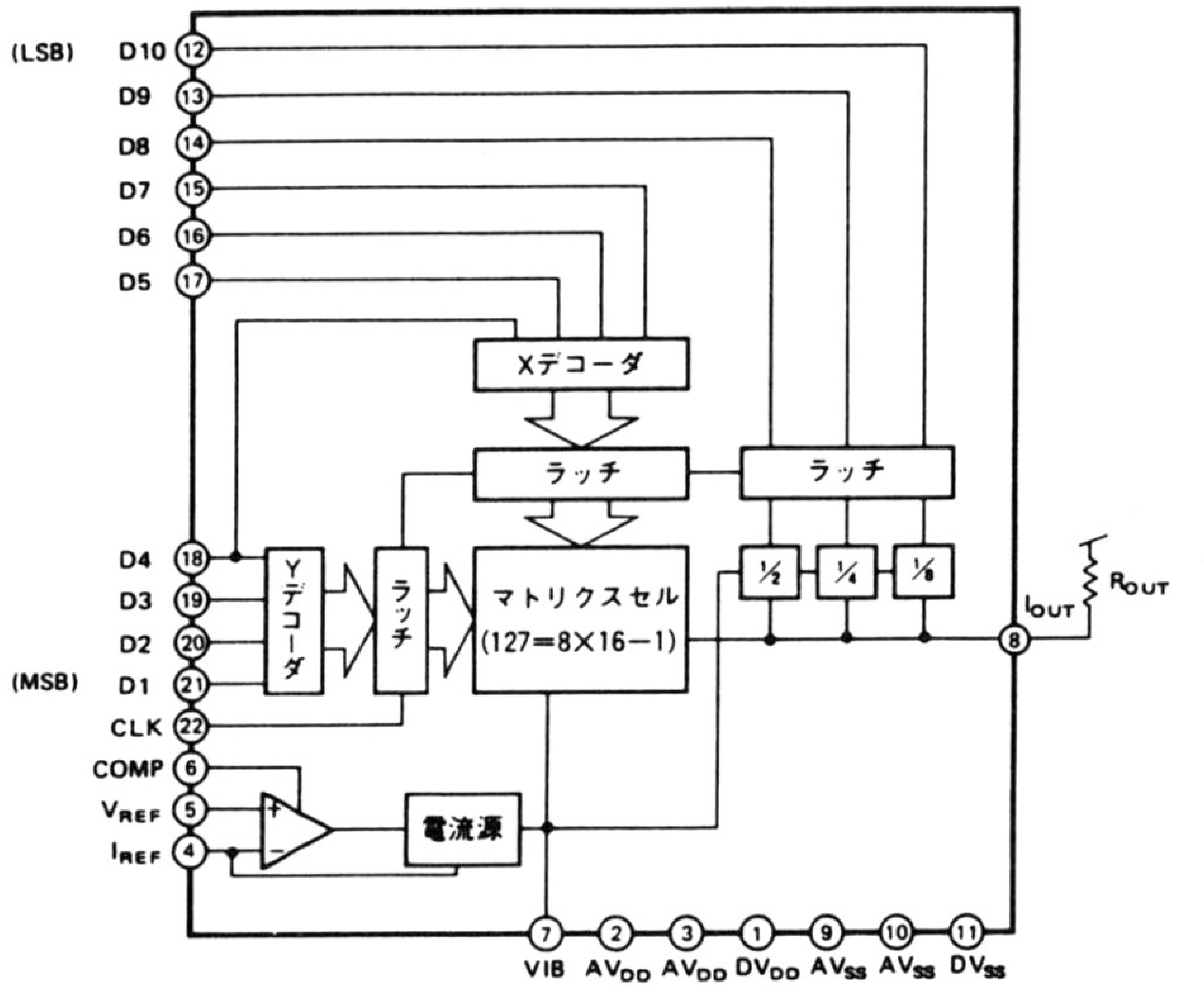
■ピン配置

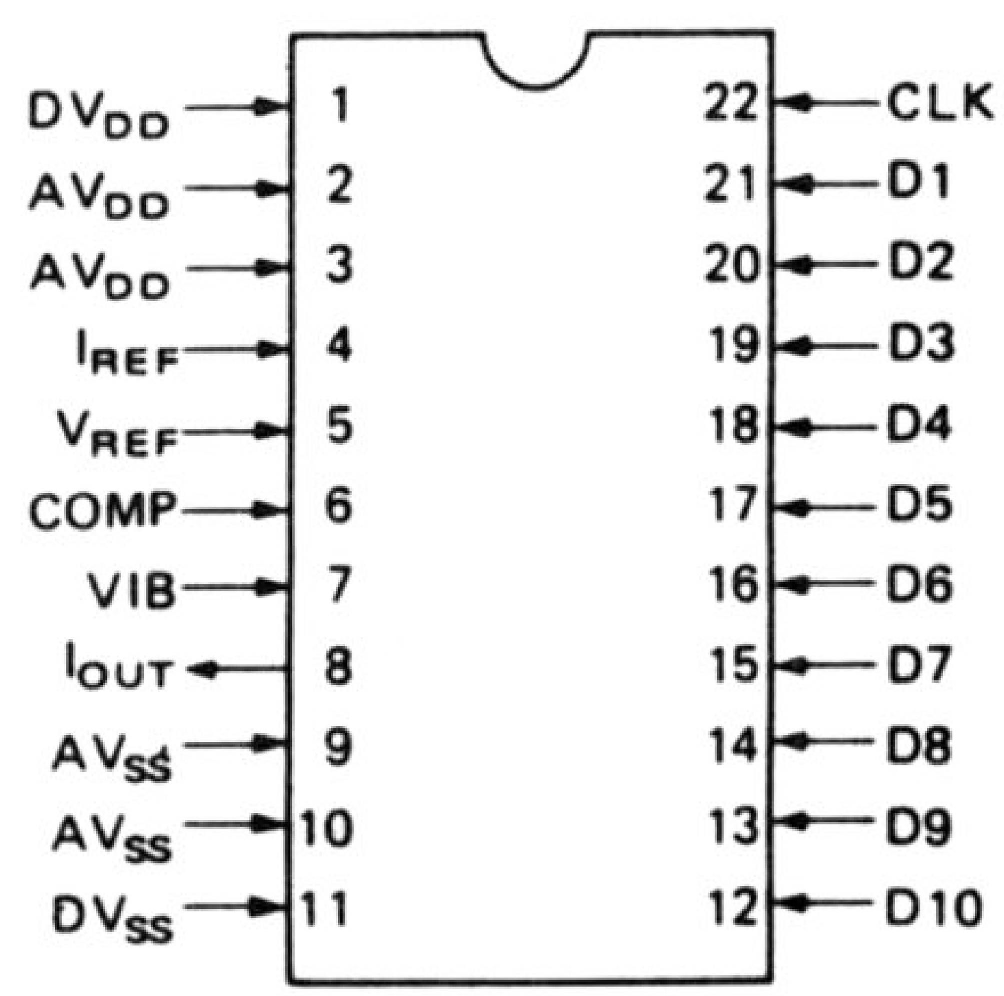


（上面図）

DA⑦¹

■ピン接続・機能ブロック図



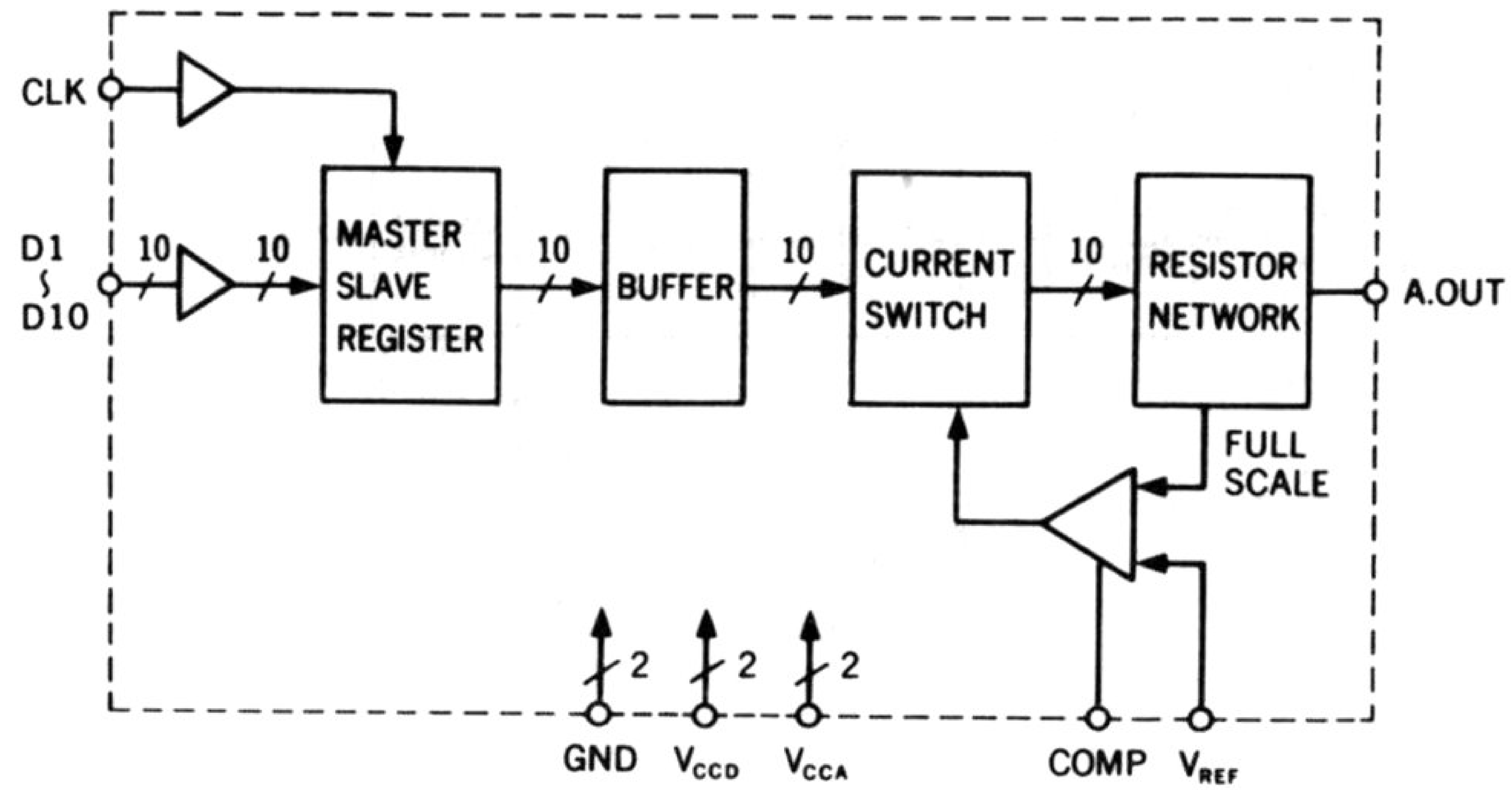


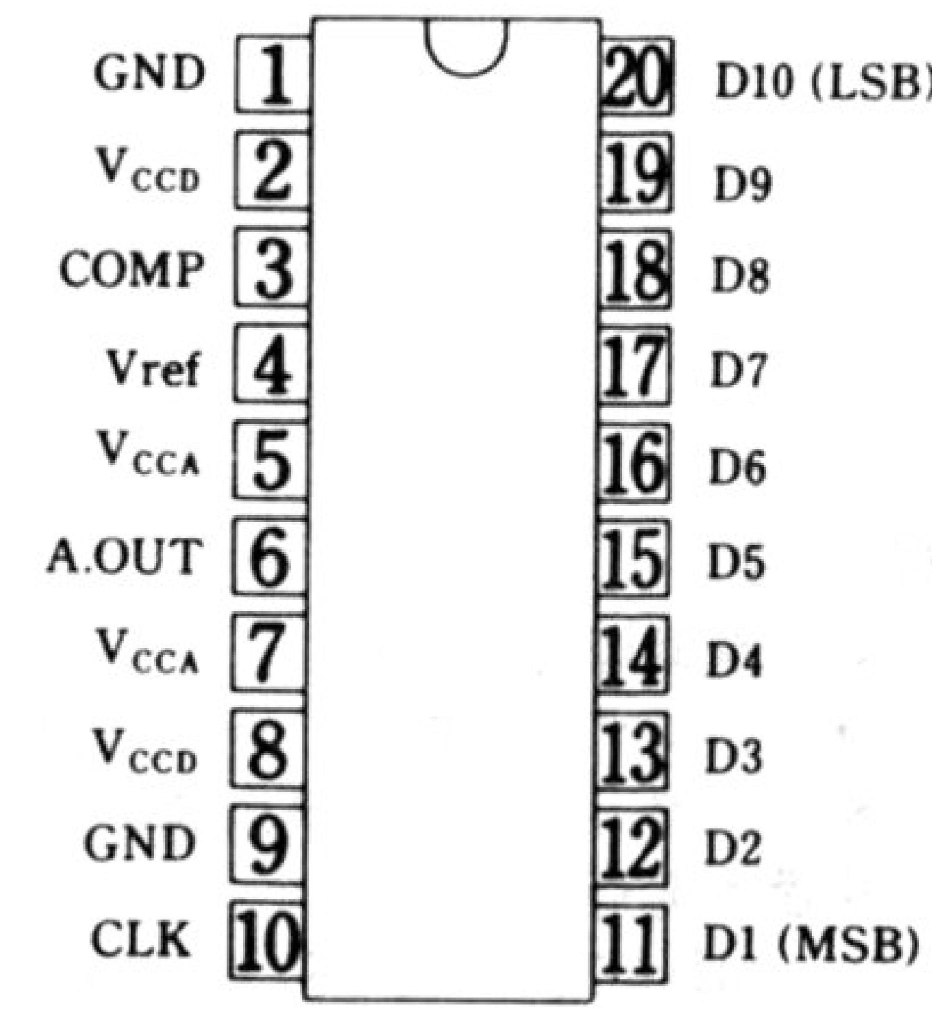
(Top View)

■特　徴
- ・ＣＭＯＳ
- ・基準電源外部供給
- ・電流出力型
- ・データ入力ラッチ内蔵
- ・最大変換レート；３０ＭＳＰＳ min
- ・＋５Ｖ単一電源動作
- ・低消費電力；１２５mW typ
- ・２２ピンＤＩＰ

DA⑦²

■ピン接続・機能ブロック図

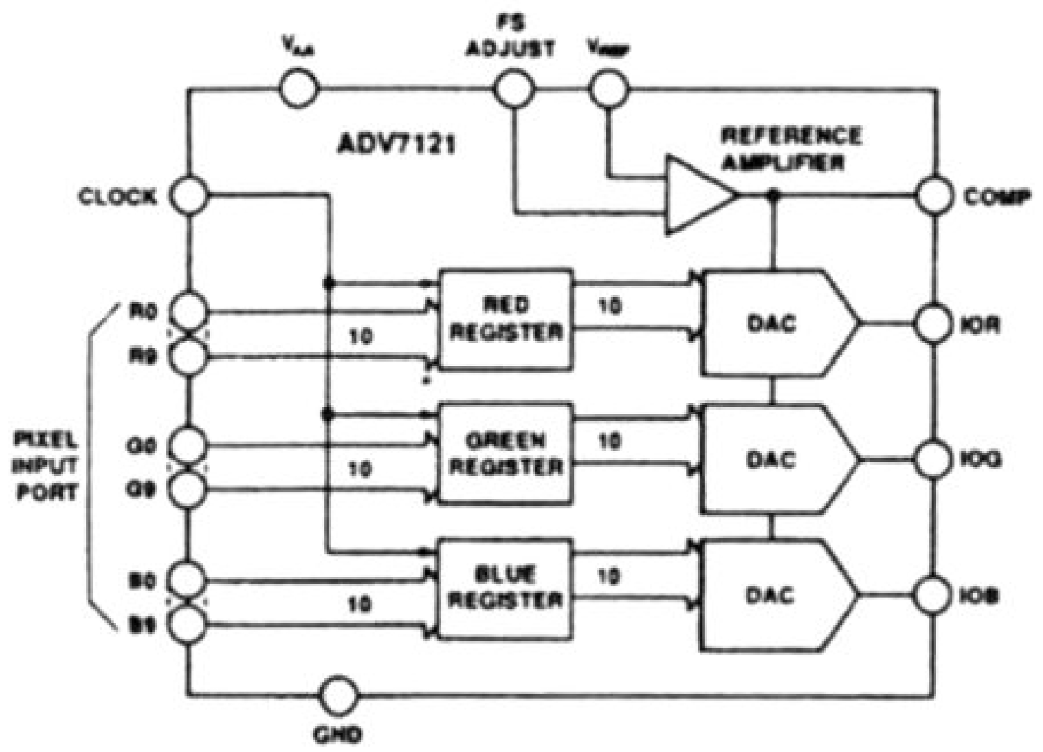




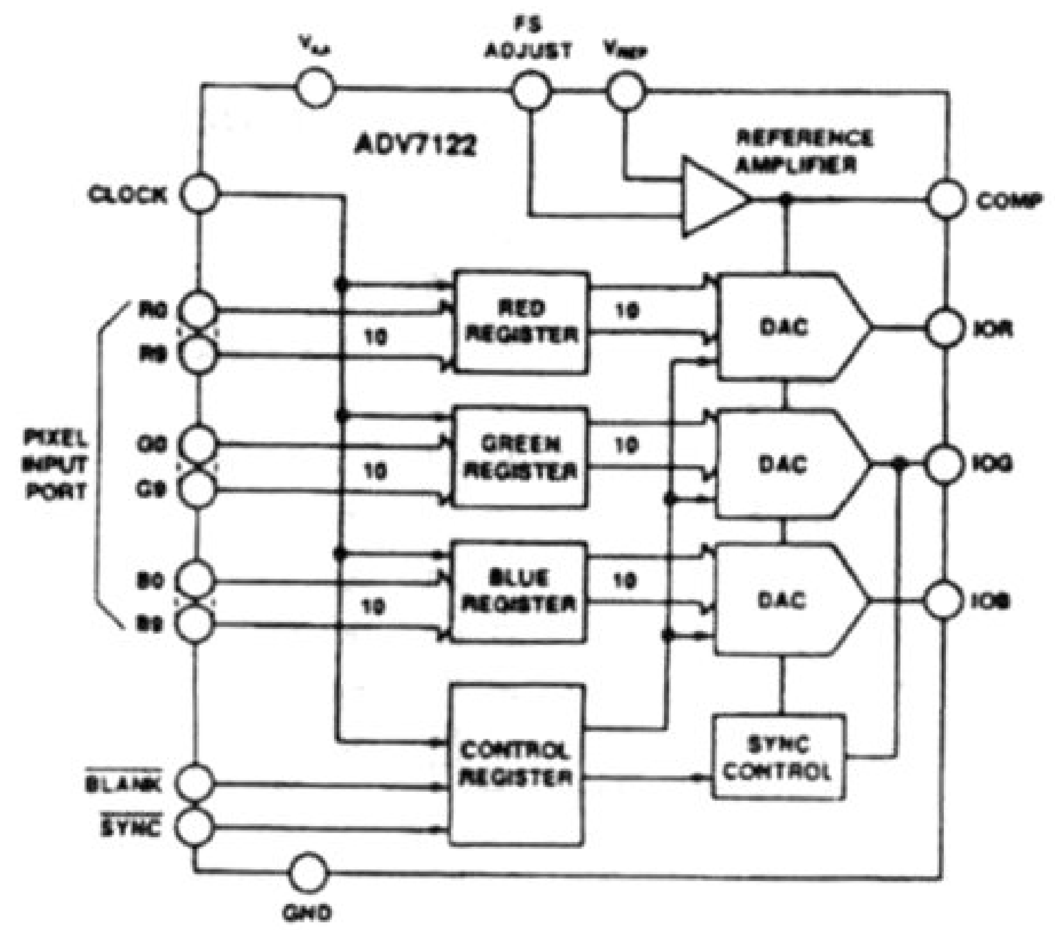
■特徴
- ●基準電源外部供給
- ●電圧出力型
- ●データ入力レジスタ内蔵
- ●最大変換レート；１００ＭＳＰＳ（ｔｙｐ）
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２０ピンＤＩＰ／ＳＯＰ

DA⑬

■ピン接続・機能ブロック図

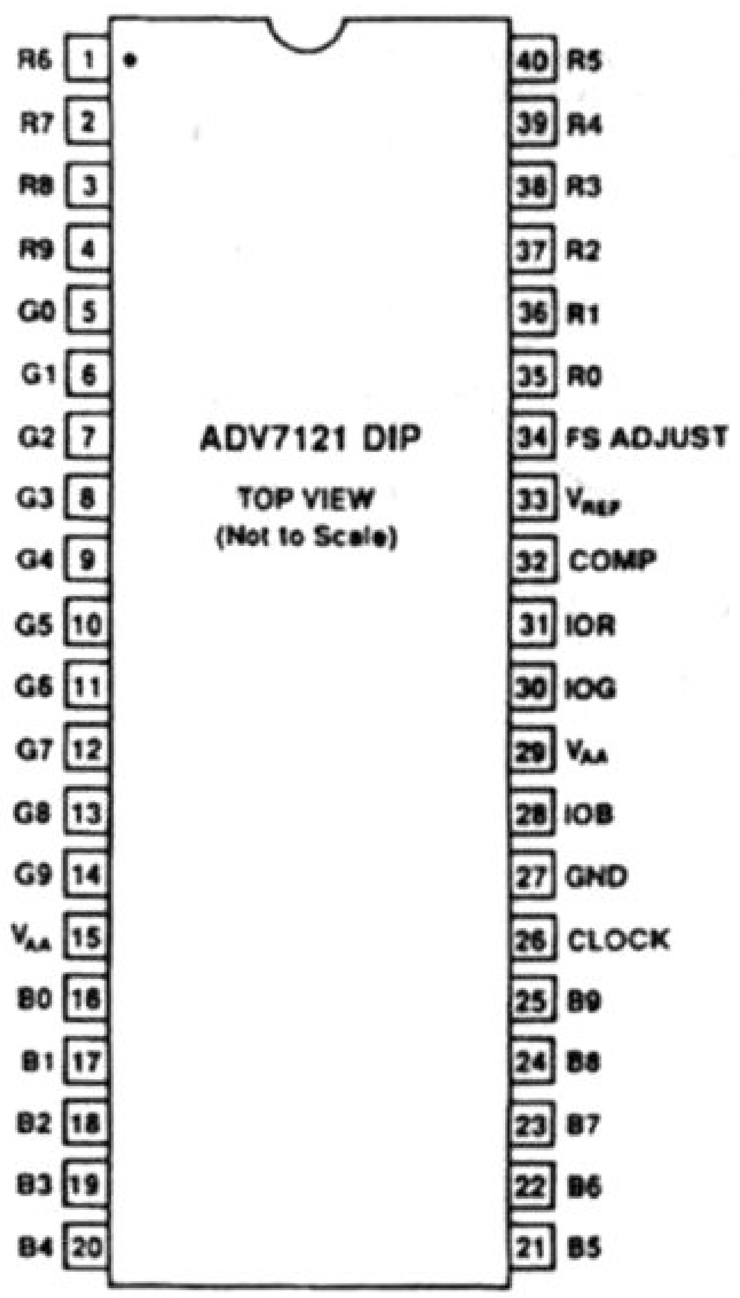


ADV7121

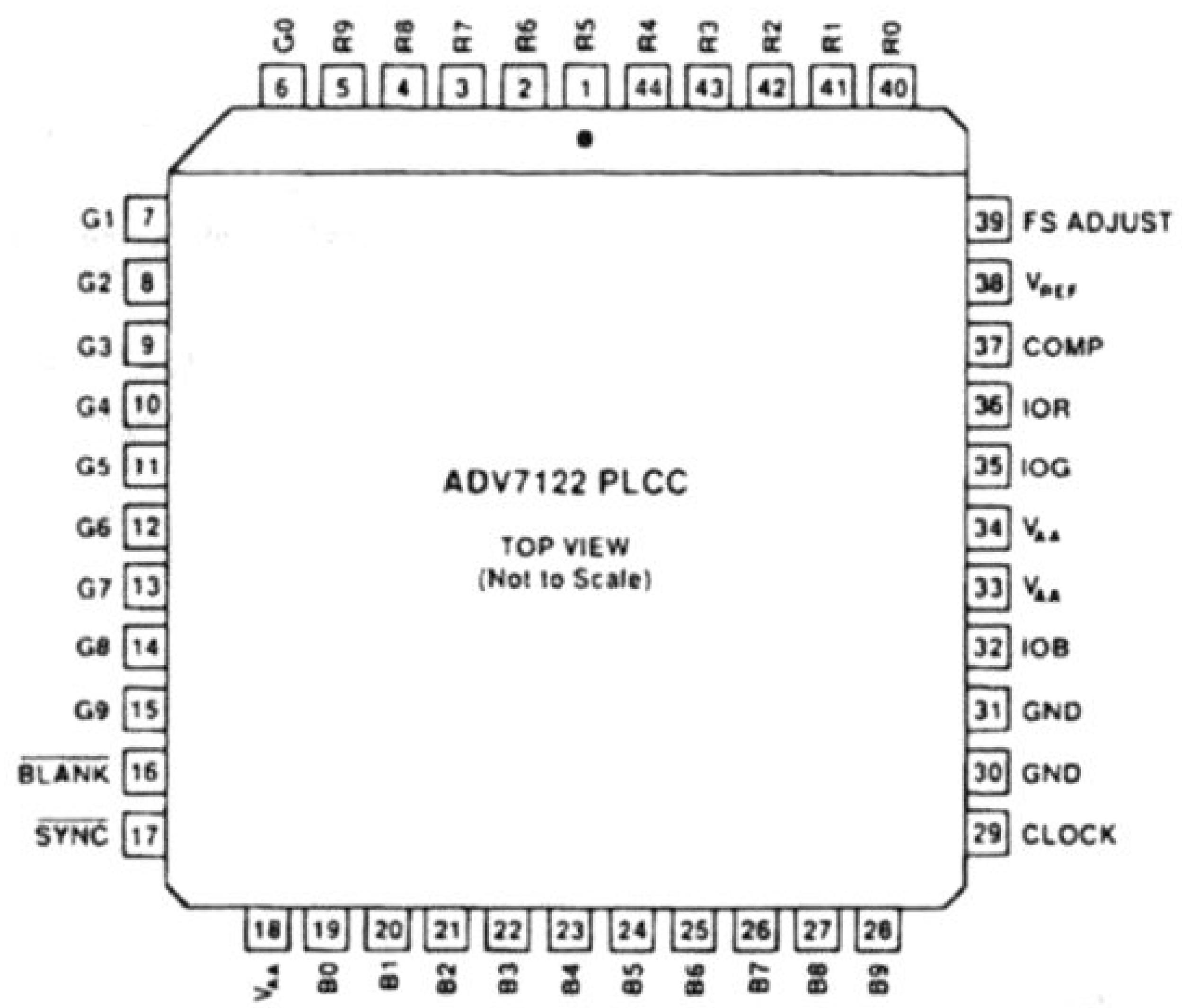


ADV7122

DIP (N-40A) Package



PLCC (P-44A) Package

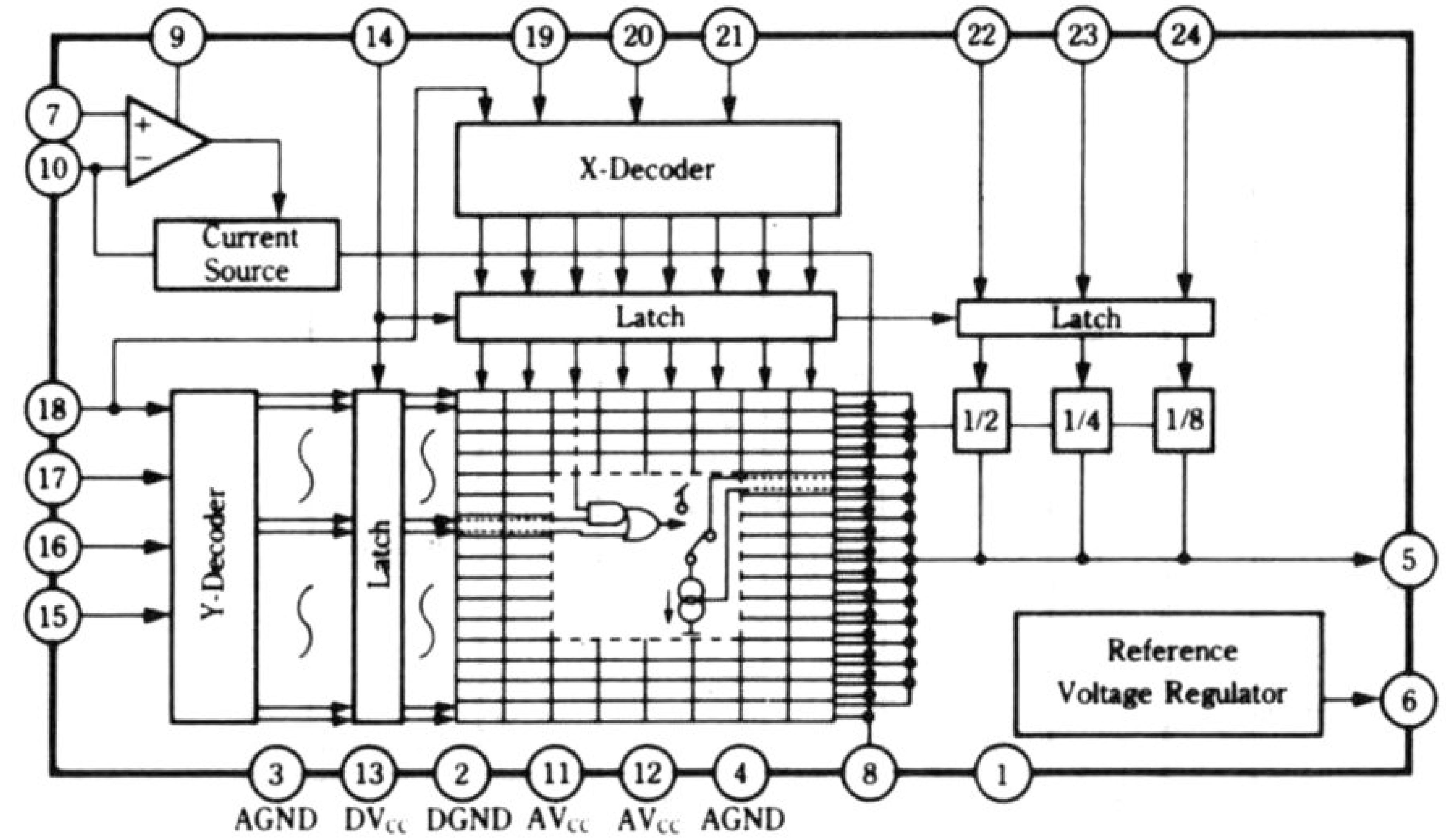


■特徴

- ●ＲＧＢ用３チャネル１０ビット電流出力Ｄ－Ａコンバータ内蔵
- ●８０ＭＨｚのパイプライン動作：ＡＤＶ７１２１／７１２２Ｊ＊８０，Ｋ＊８０
- ●ＲＧＢ用データ入力レジスタ内蔵
- ●ＲＳ－３４３Ａ／ＲＳ－１７０コンパチブル出力
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●４０ピンＤＩＰ　：ＡＤＶ７１２１
  ４４ピンＰＬＣＣ：ＡＤＶ７１２２

DA⑭

■ピン接続・機能ブロック図

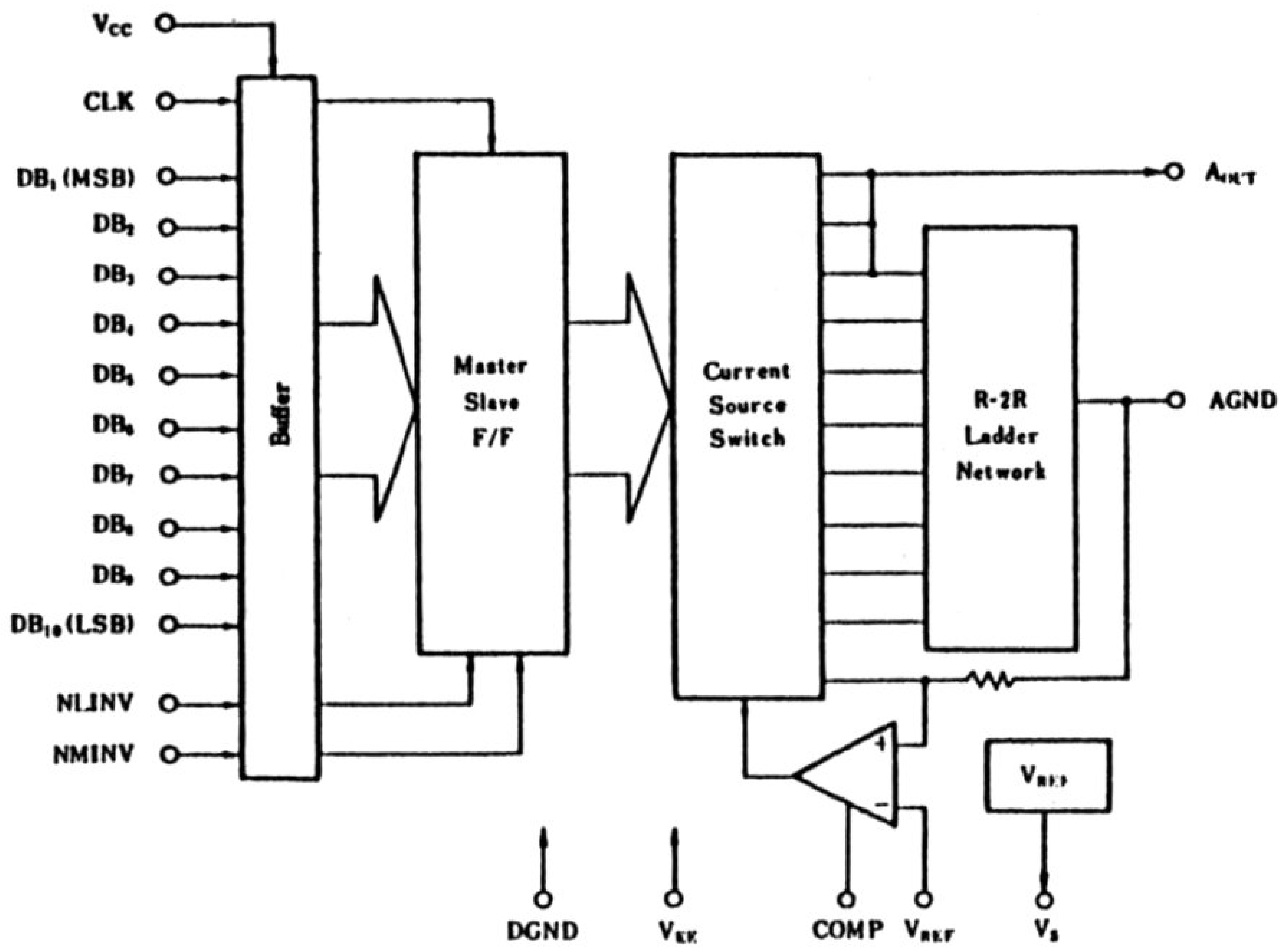


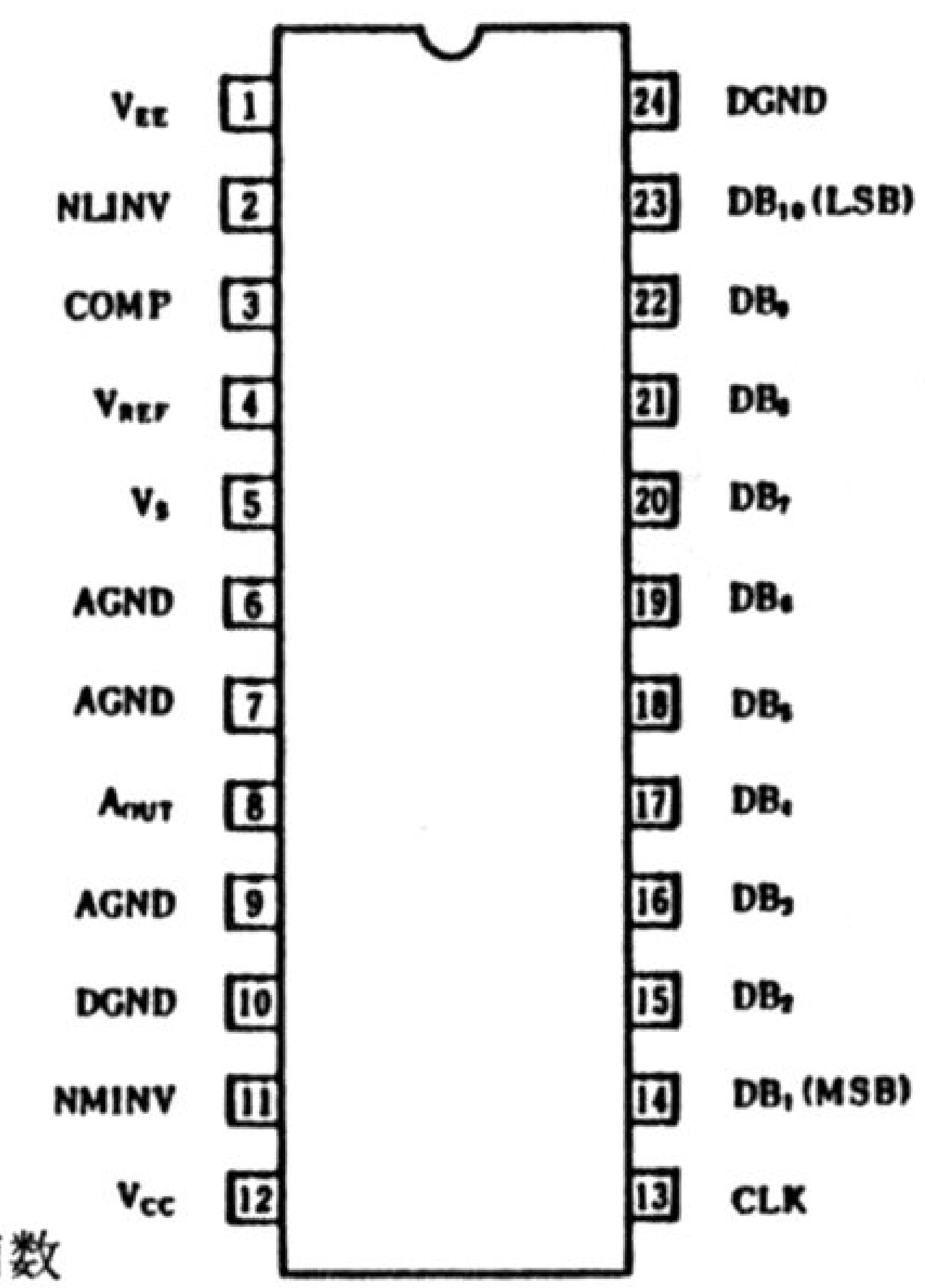
■特徴

- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●最大変換レート：５０ＭＳＰＳ
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●２４ピンＳＤＩＰ

DA⑦⑤

■ピン接続・機能ブロック図



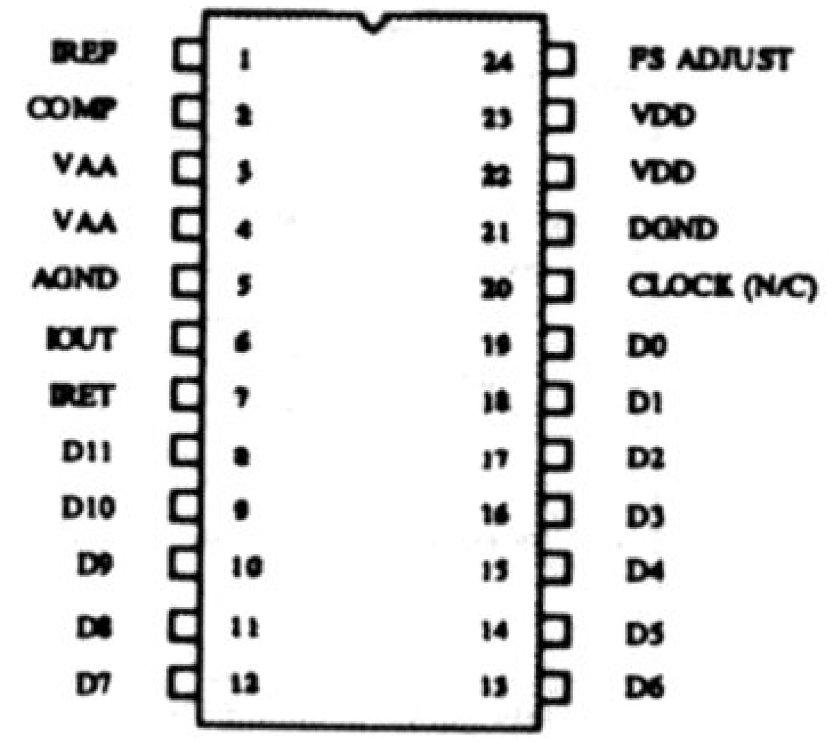


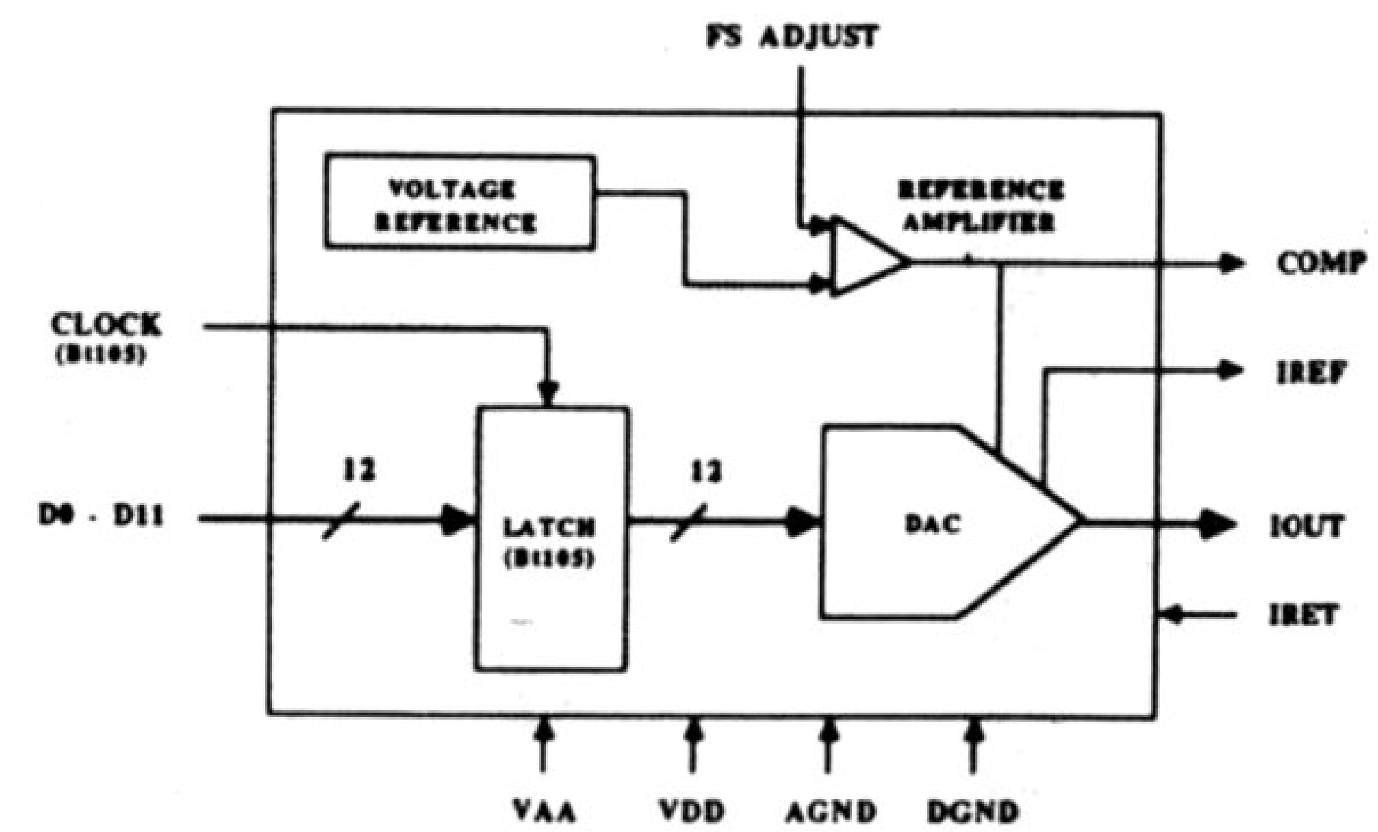
■特徴

- ●変換レート：30MSPS
- ●基準電源内蔵
- ●−5.2V単一電源動作
  (TTLレベル時は −5.2V, +5V)
- ●分解能：10bit
- ●変換精度：8 bit_{MIN}
- ●ディジタル入力レベル：ECL／TTL
- ●ディジタル入力コード：バイナリ／2の補数
- ●24ピンセラミックDIP

DA⑦⑥

■ピン接続・機能ブロック図



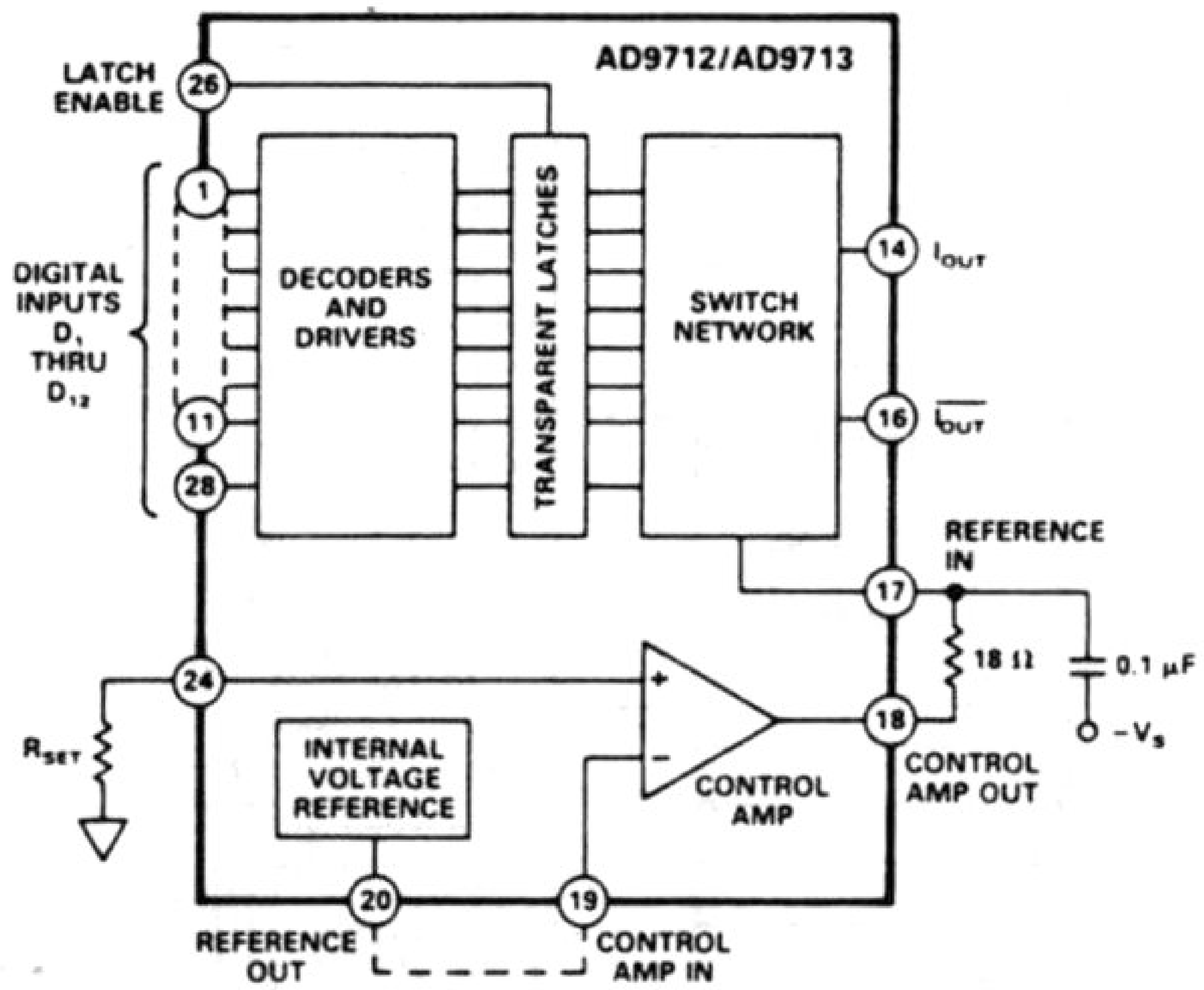


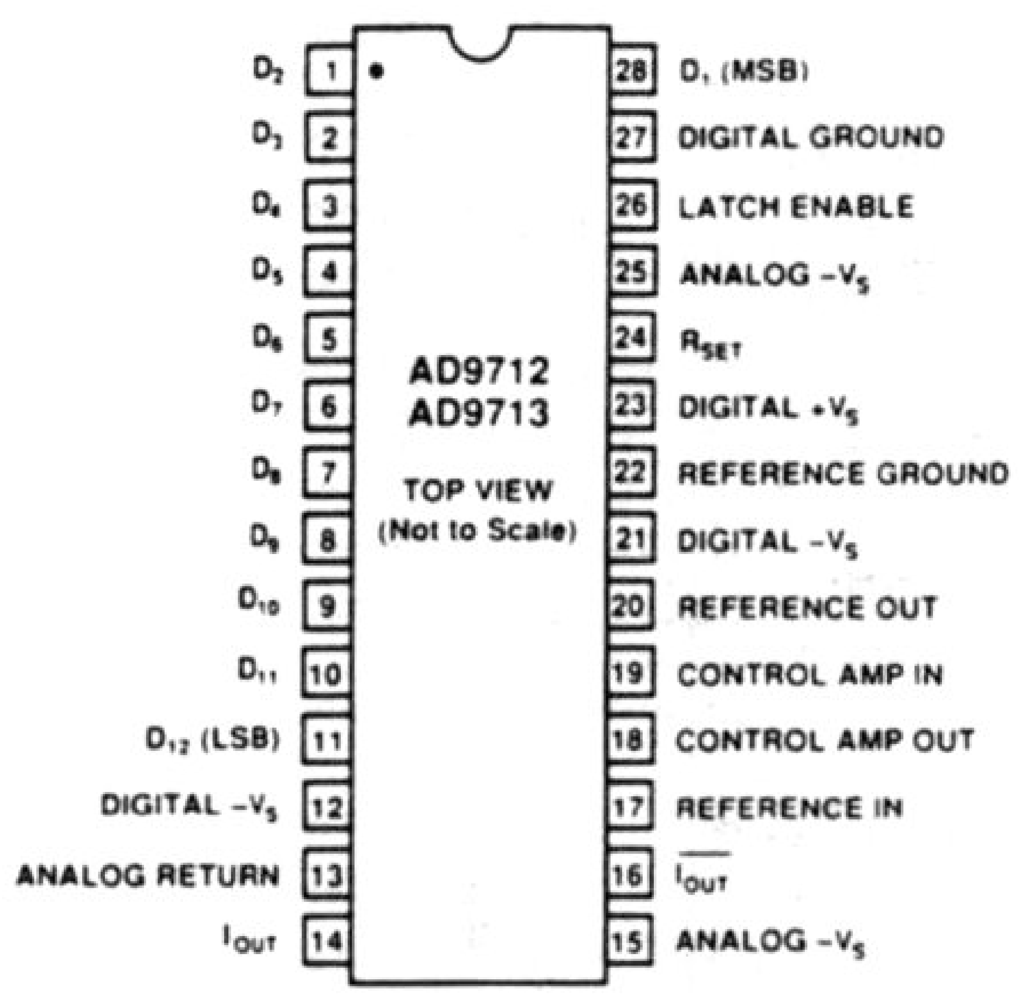
■特徴

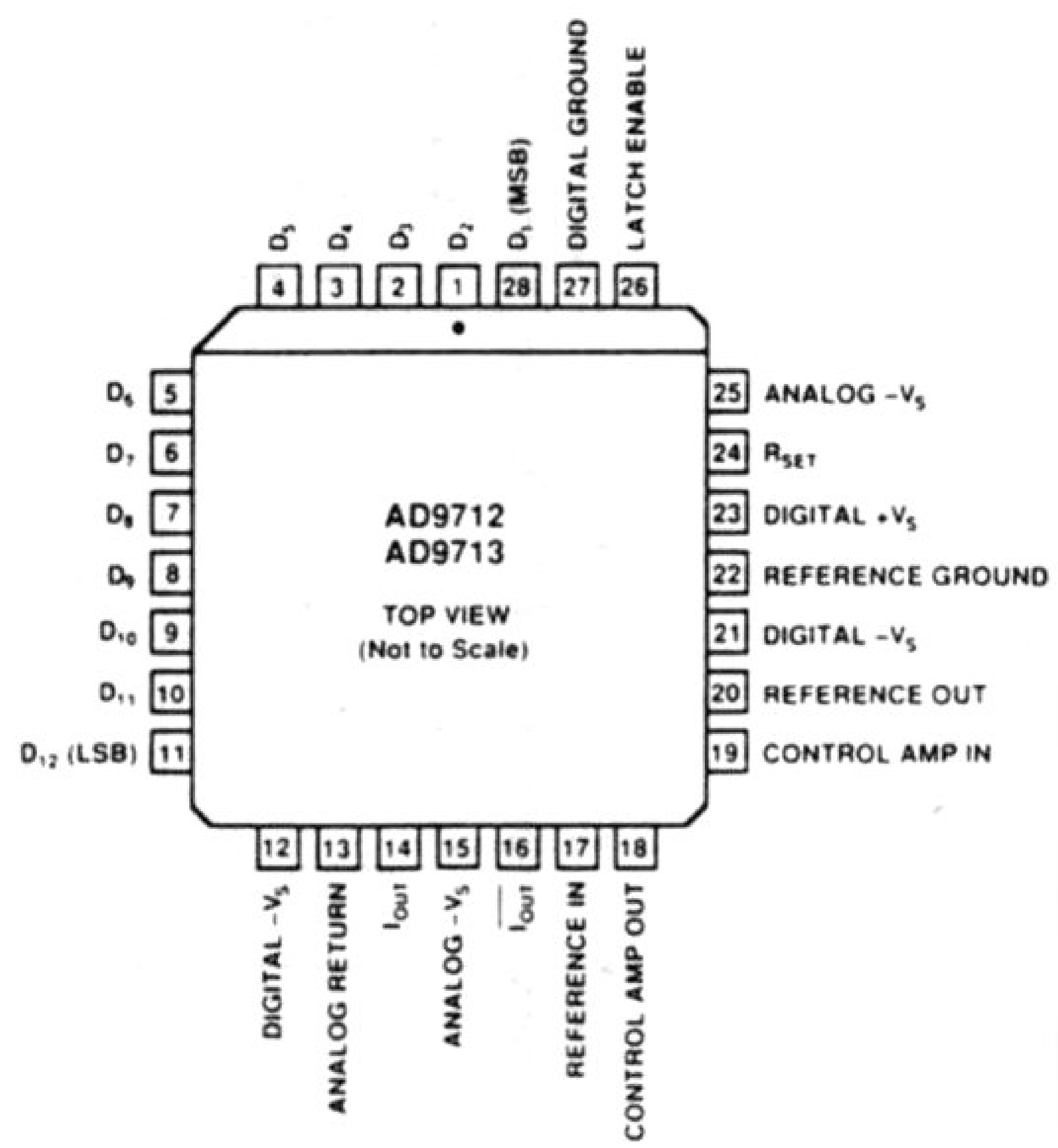
- ●基準電源内蔵
- ●出力セトリング・タイム；35ns（max）to 1 LSB
- ●電流出力型
- ●データ入力ラッチ内蔵（Bt105），ラッチ無し（Bt104）
- ●最大変換レート；30MS/s（Bt105）
- ●グリッチ・エネルギ；100pV･sec（typ）
- ●+5V 単一電源動作

DA⑰

■ピン接続・機能ブロック図







■特徴

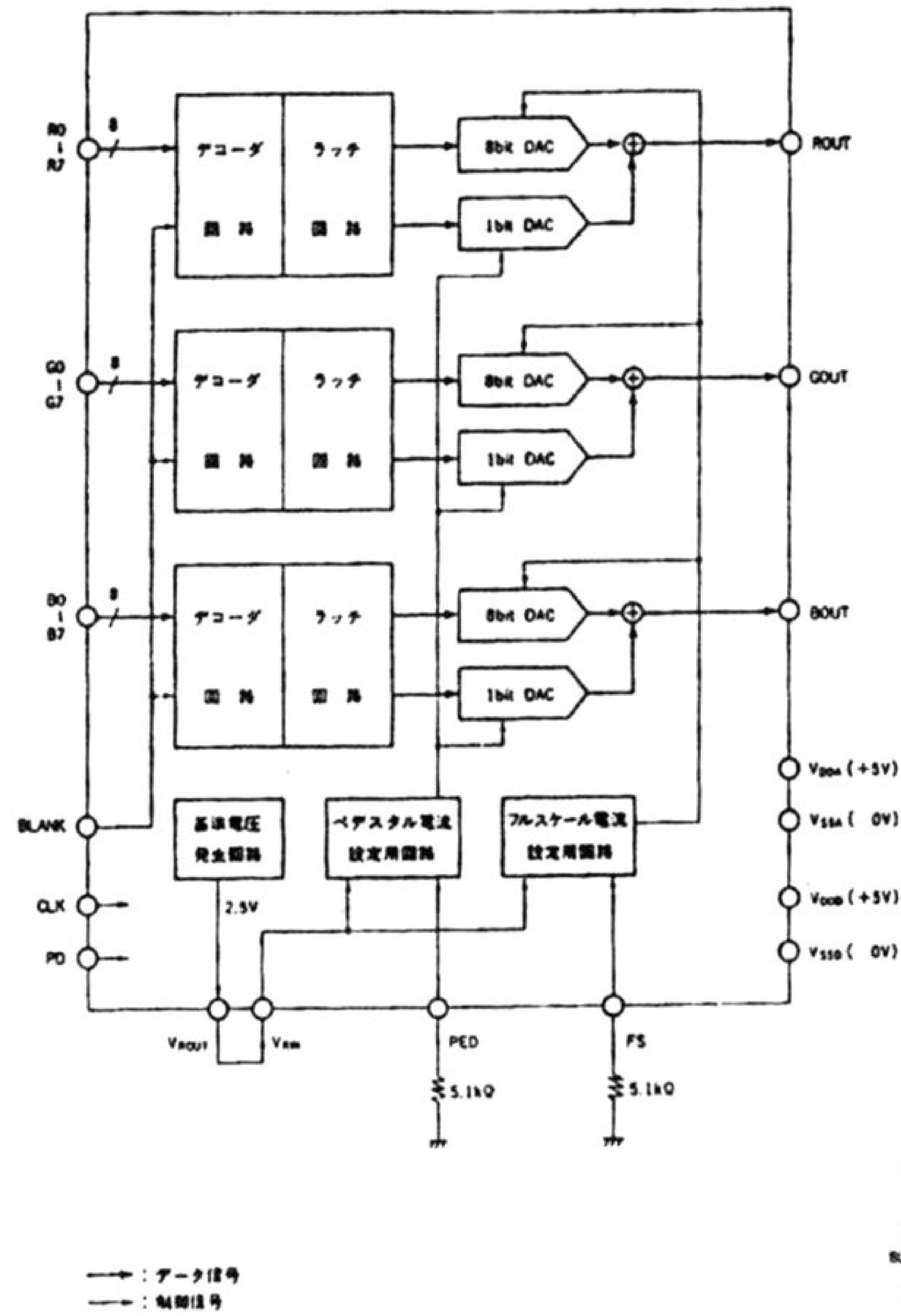
- ●基準電源内蔵
- ●電流出力型（相補型出力）
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●最大変換レート

  ＡＤ９７１２；１００ＭＳＰＳ（ｍｉｎ），ＥＣＬコンパチブル

  ＡＤ９７１３；　８０ＭＳＰＳ（ｍｉｎ），ＴＴＬコンパチブル
- ●２８ピンＤＩＰ／ＰＬＣＣ

DA⑱

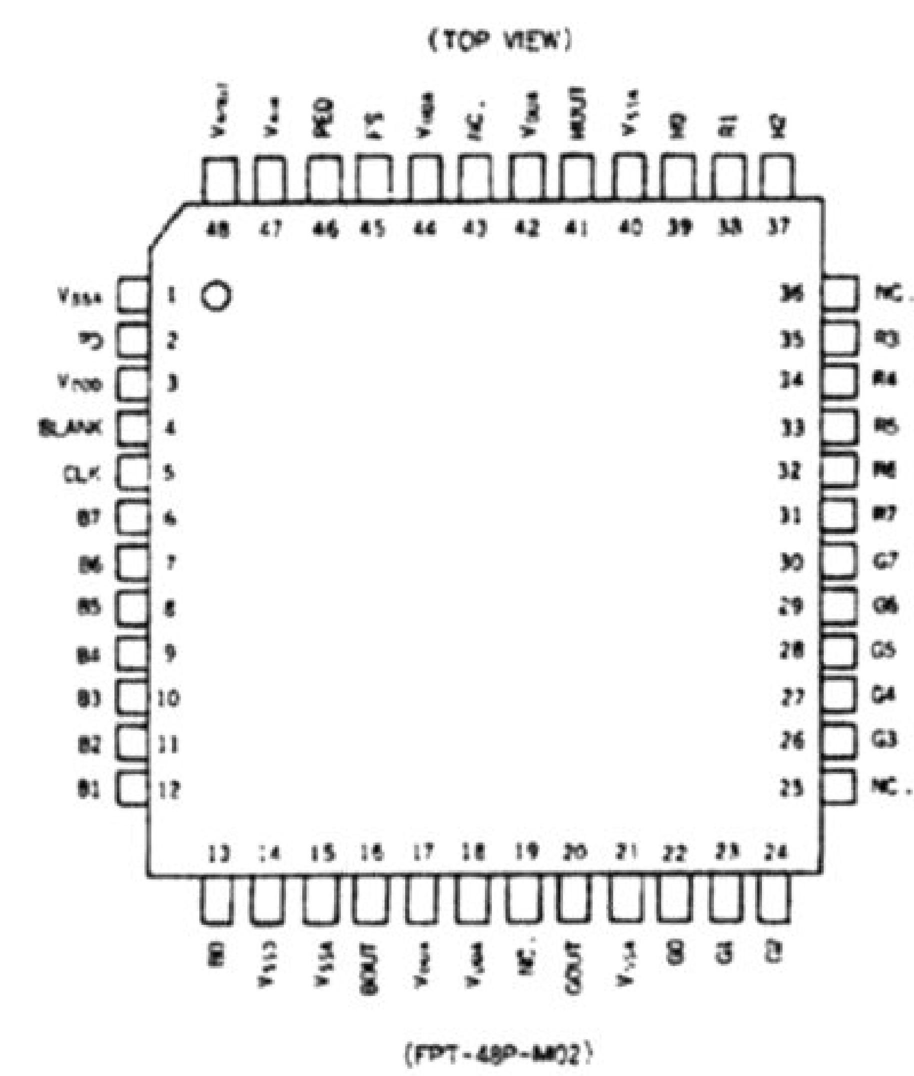
■ピン接続・機能ブロック図



●Ｐタイプ



●ＰＦタイプ

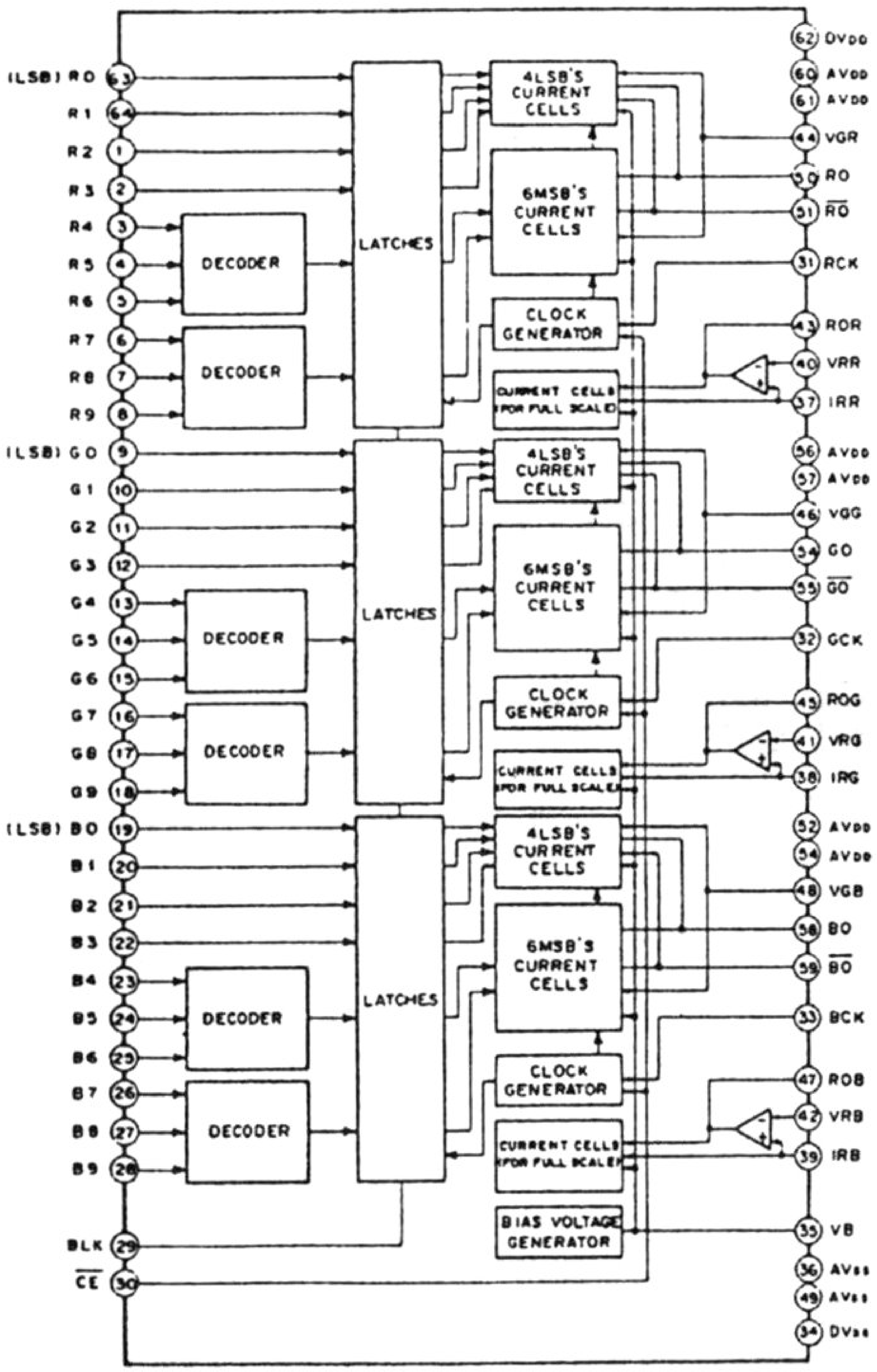


■特徴

- ●RGB信号対応トリプルDAC
- ●８ビット電流出力型D-Aコンバータ
- ●最大変換速度；60MSPS$_{(max)}$
- ●基準電源回路，パワー・ダウン機能，ペデスタル挿入機能内蔵
- ●＋５Ｖ単一電源動作
- ●形状 { Ｐ；42ピンDIP
ＰＦ；48ピンQFP

DA⑦⑨

■ピン接続・機能ブロック図

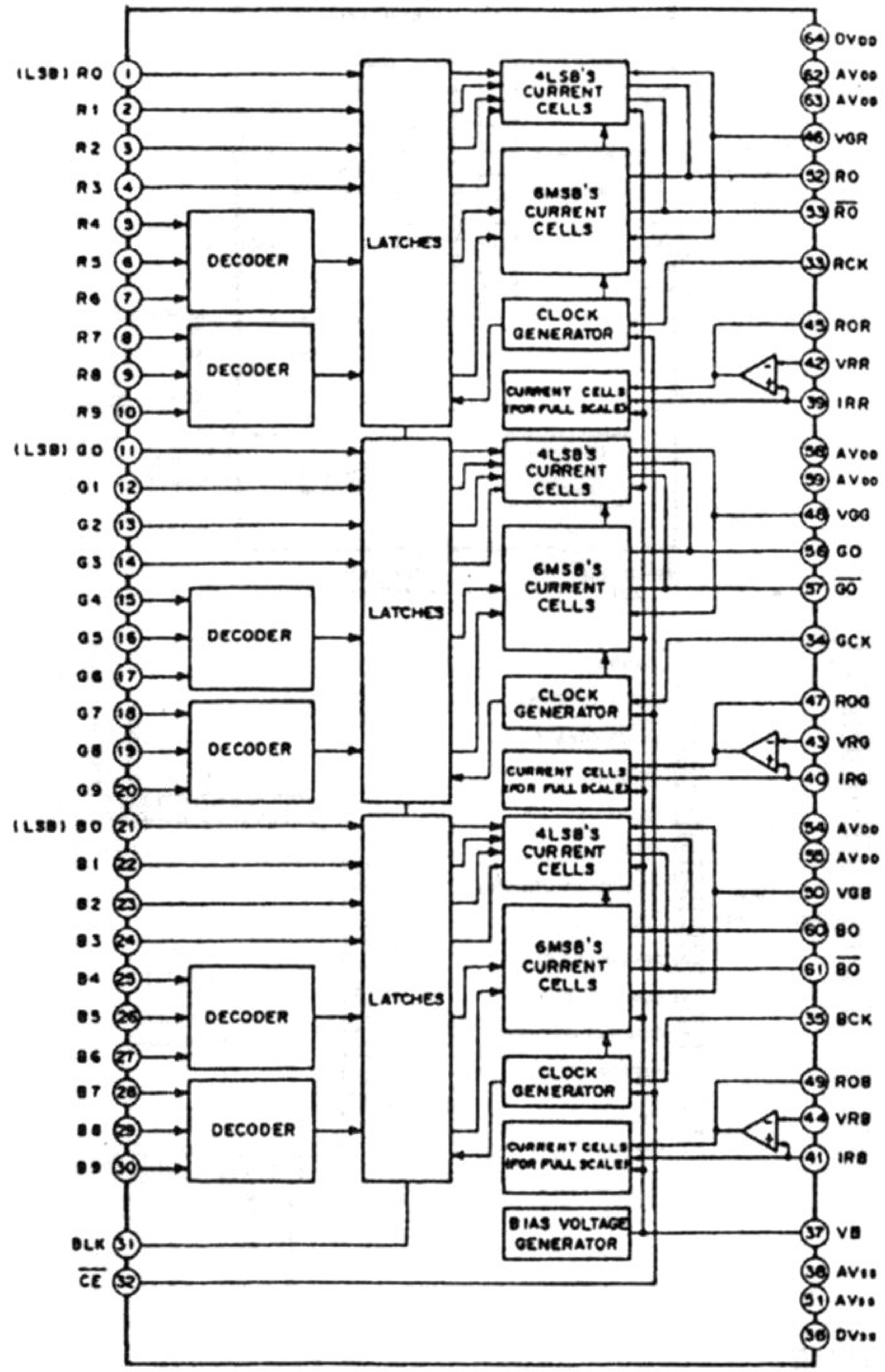


■特徴

- ●RGB信号対応 3 chDAC
- ●+5V単一電源動作
- ●CMOSプロセス
- ●R_L=200Ω標準
- ●64ピンVQFP

DA⑧⓪

■ピン接続・機能ブロック図

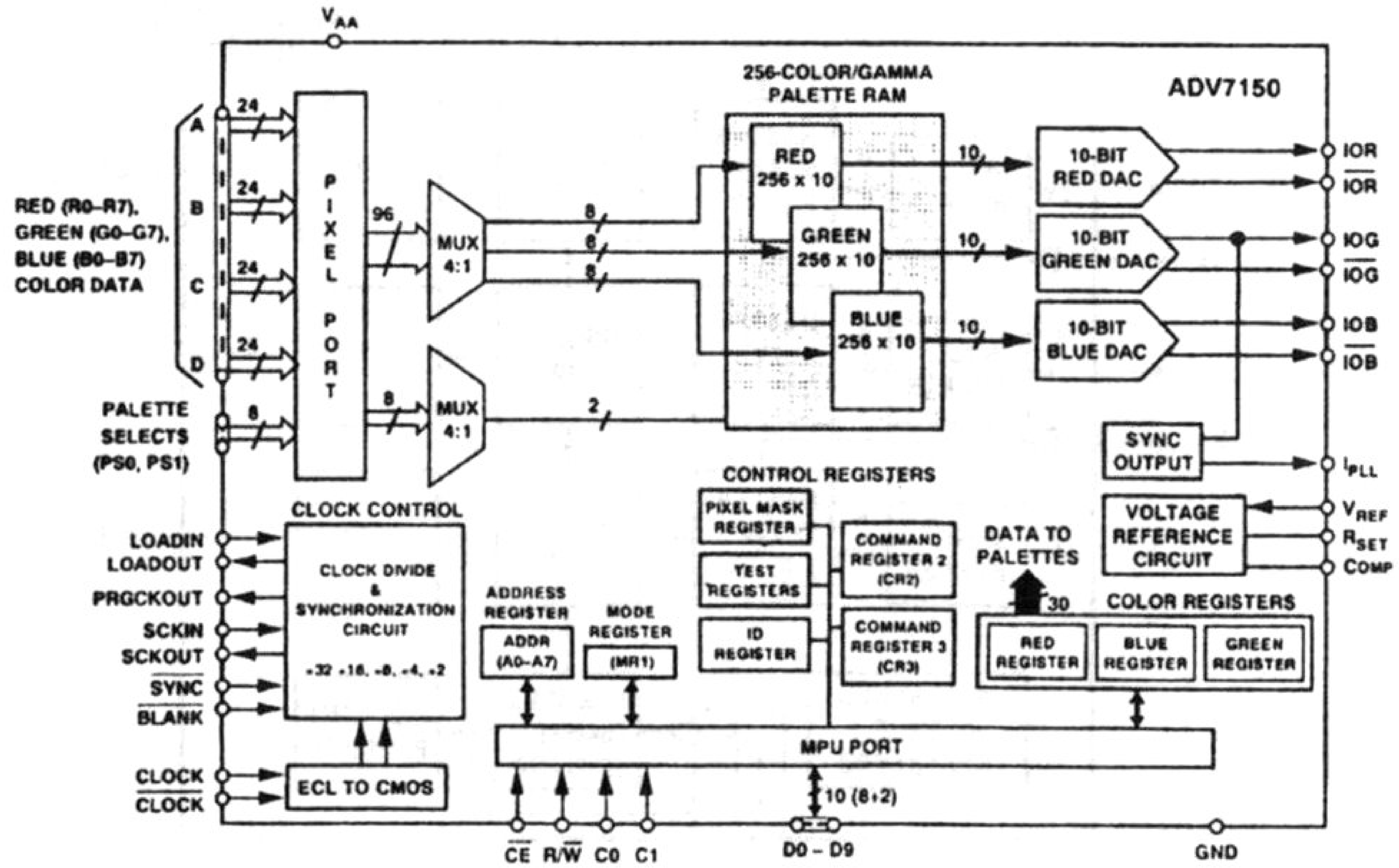


■特徴

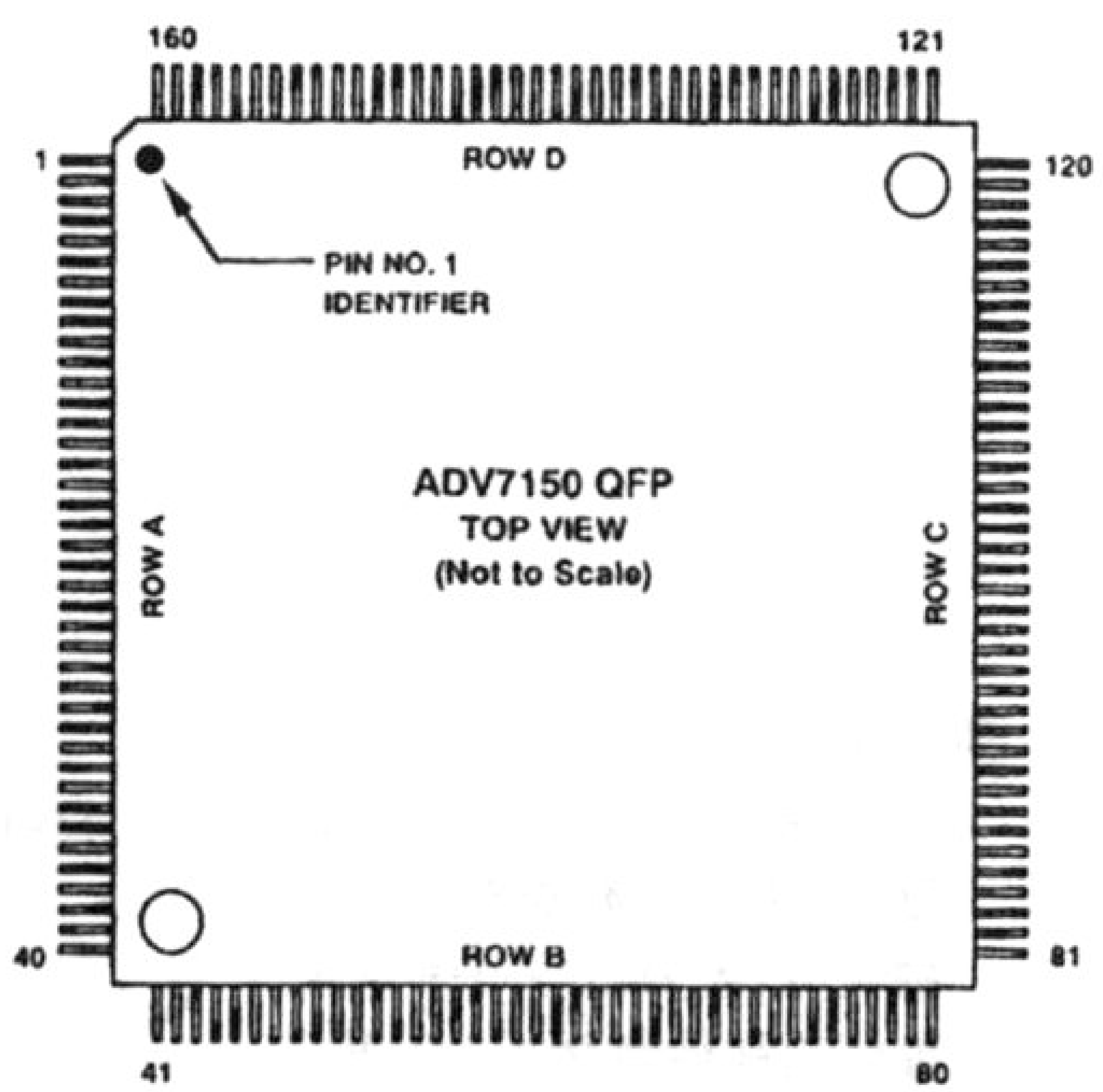
- ●RGB信号対応 3 chDAC
- ●+5V単一電源動作
- ●CMOSプロセス
- ●R_L=75Ω標準
- ●64ピンQFP

DA㉛

■ピン接続・機能ブロック図



160-LEAD QFP CONFIGURATION

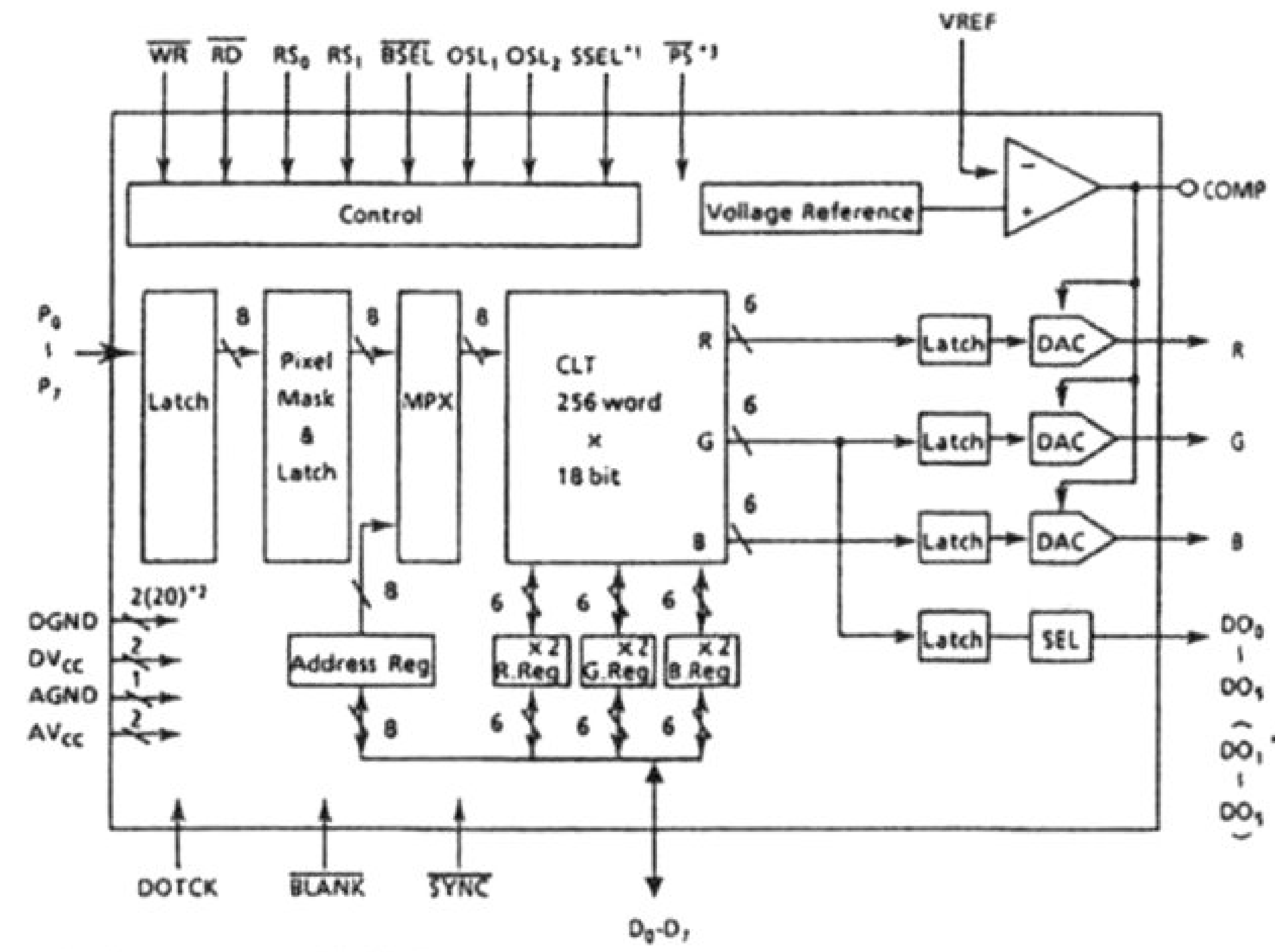


■特徴(KS170/135/110/85)

- ●RGB信号対応トリプル・ビデオRAM-DAC.
- ●DAC部；トリプル　10ビット精度D-Aコンバータ
- ●RAM部；トリプル　256×10カラー・パレットRAM
- ●クロック・コントロール回路内蔵.
- ●最大変換レート；170/135/110/85MHz
- ●ディジタル入力；TTLコンパチブル
- ●アナログ出力；RS-343/RS-170コンパチブル
- ●+5V単一電源動作
- ●CMOS構造
- ●形状；160ピンQFP

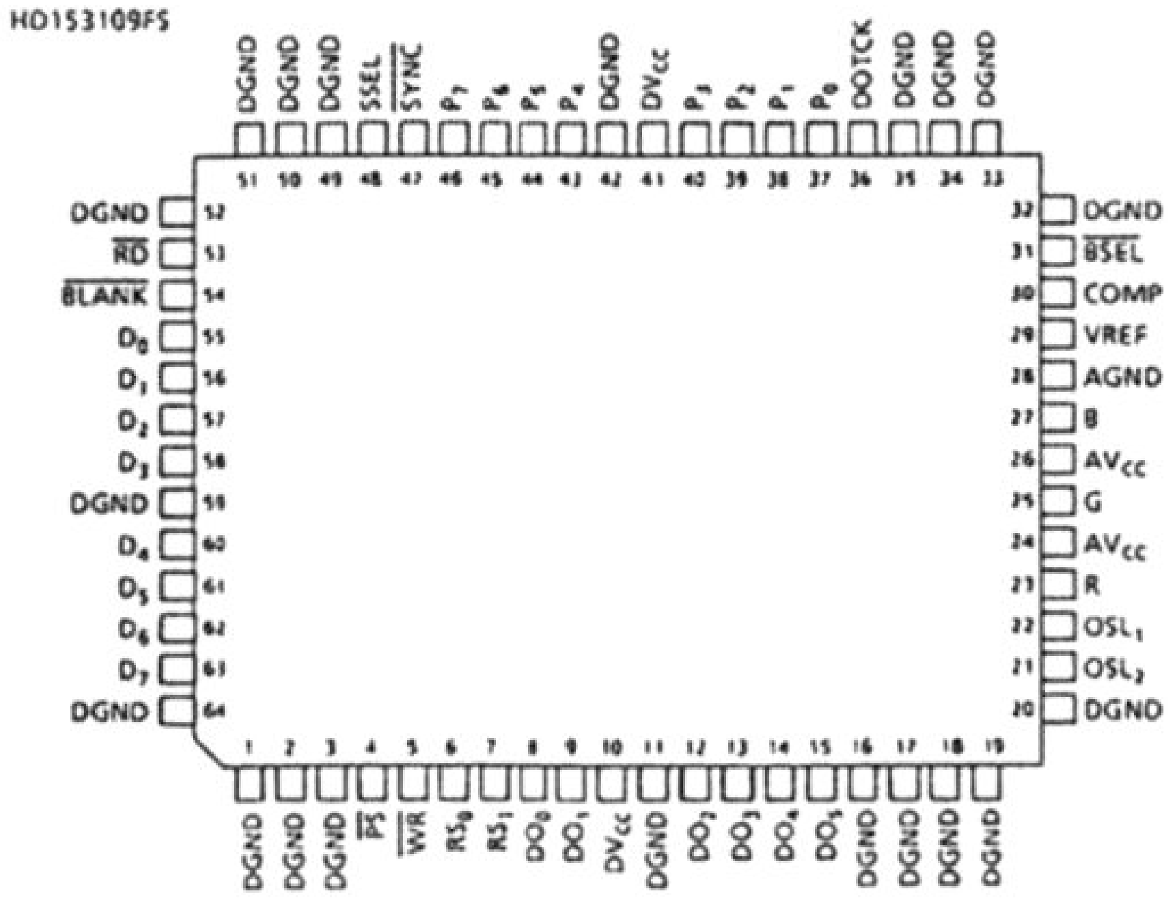
DA㉜

■ピン接続・機能ブロック図



[注] *1　HD153109FSのみの端子です。HD153109CP, HD153109MAにはありません。
*2　(　)内はHD153109FSの数です。
*3　HD153109FS, HD153109MAのみの端子です。HD153109CPにはありません。
*4　HD153109MAはDO0の出力がありません。

• HD153109FS

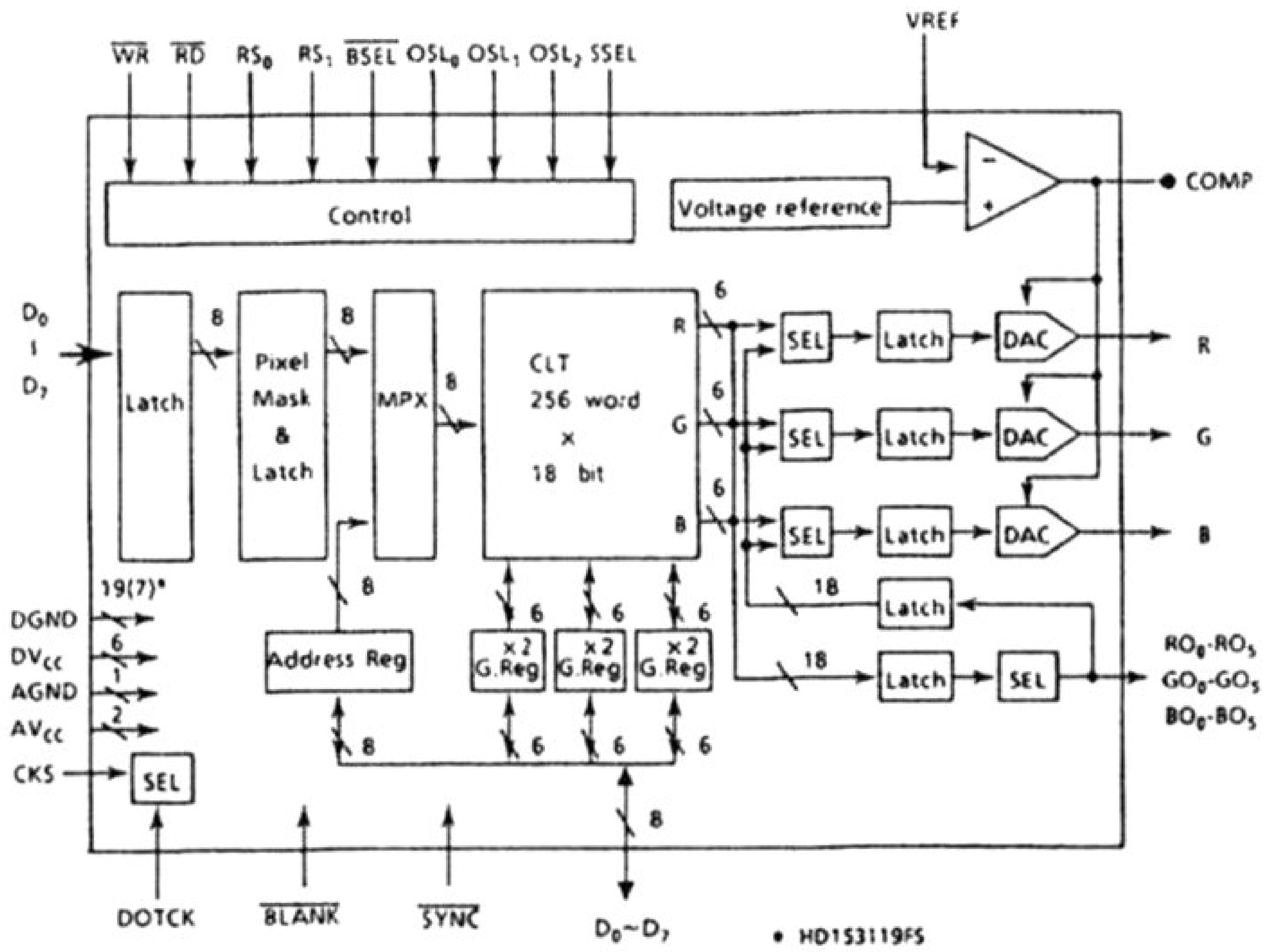


■特徴

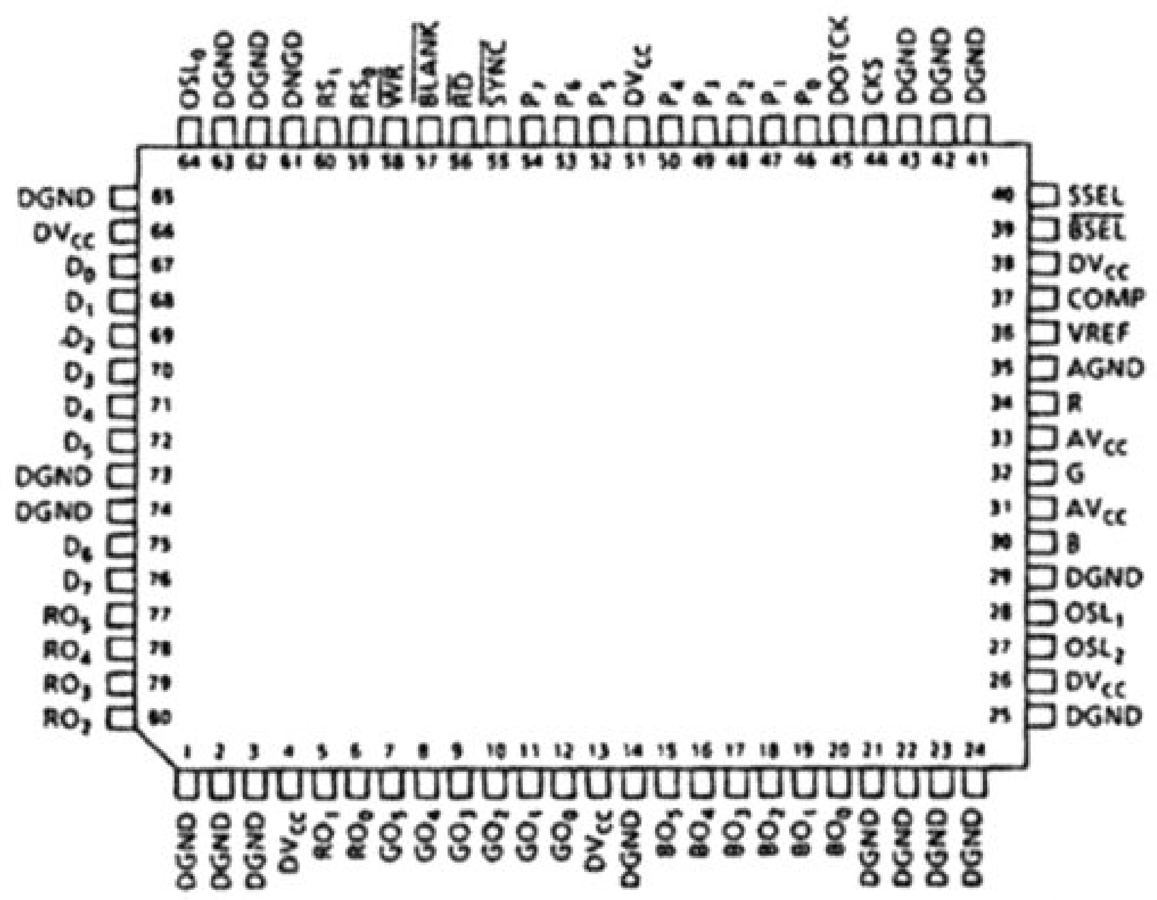
- ●RGB対応3チャネル6ビットDAC内蔵カラー・パレットLSI
- ●色情報の格納と色情報を画素単位でDA変換が可能
- ●26万色中256色の同時表示が可能
- ●各DACはSYNC信号をコンポジット可能
- ●DACの出力レベルは外付けR(1本)で設定可能
- ●パワー・セーブ機能(FS, MA)
- ●リード・マスク機能
- ●TTLコンパチブル入出力
- ●黒レベルが可変(0または7.5IRE)
- ●Hi-BiCMOS構造
- ●形状　CP：44P-PLCC, FS：64P-QFP, MA：44P-MSP

DA㊸

■ピン接続・機能ブロック図



(注) *1 カッコ( )内の数値はHD153119CPの場合



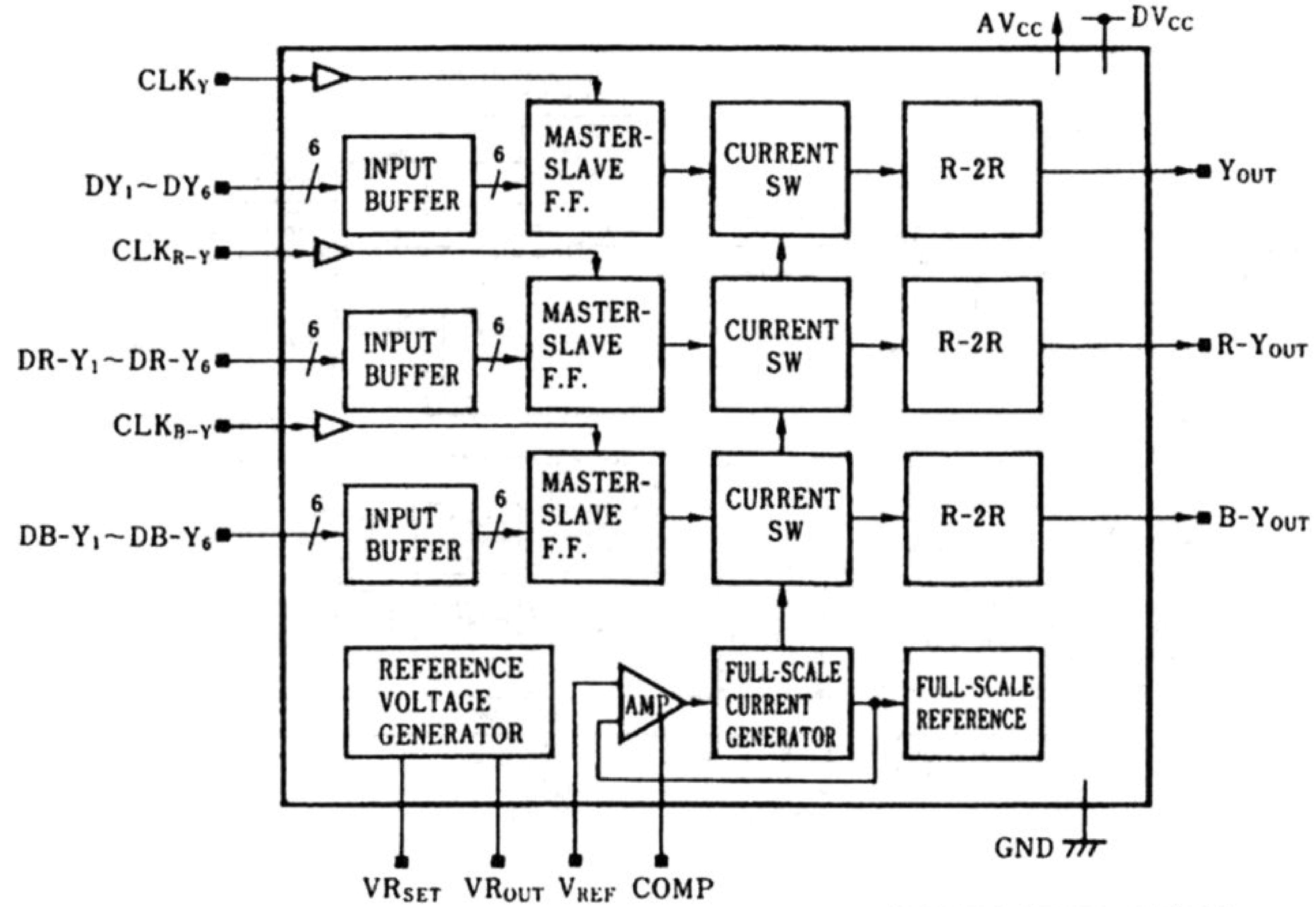
(上面図)

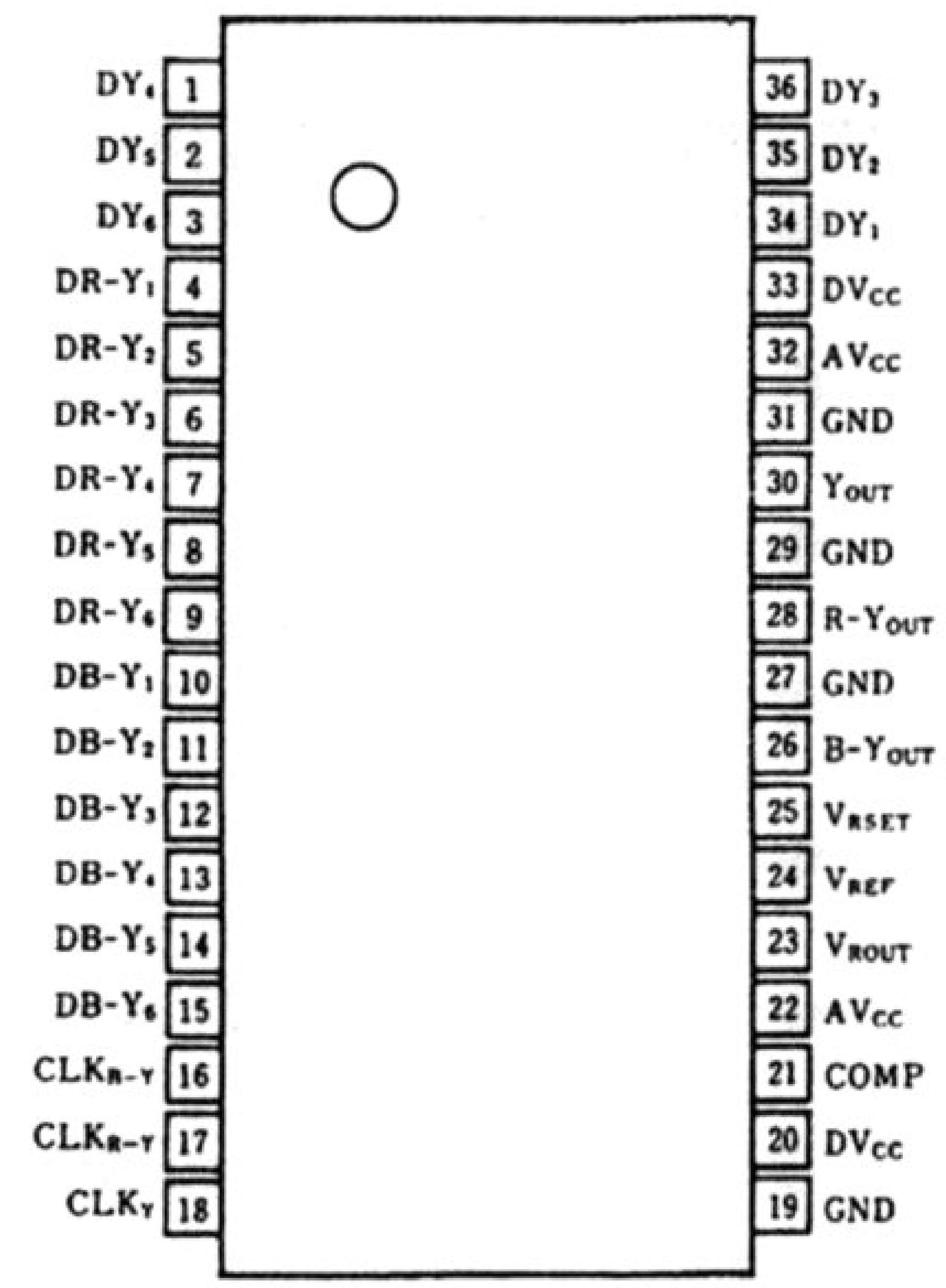
■特徴

- ●RGB 対応 3 チャネル 6 ビット DAC 内蔵カラー・パレット LSI
- ●色情報の格納と色情報を画素単位で DA 変換が可能
- ● 26 万色中 256 色の同時表示が可能
- ●DAC は SYNC 信号のコンポジット/ノンコンポジット選択可能
- ●カラー LCD への応用が容易
- ●リード·マスク機能
- ●TTL コンパチブル入出力
- ●黒レベルが可変 (0 または 7.5IRE)
- ●Hi-BiCMOS 構造
- ●形状　FS : 80P-QFP, CP : 68P-PLCC

DA㊹

■ピン接続・機能ブロック図



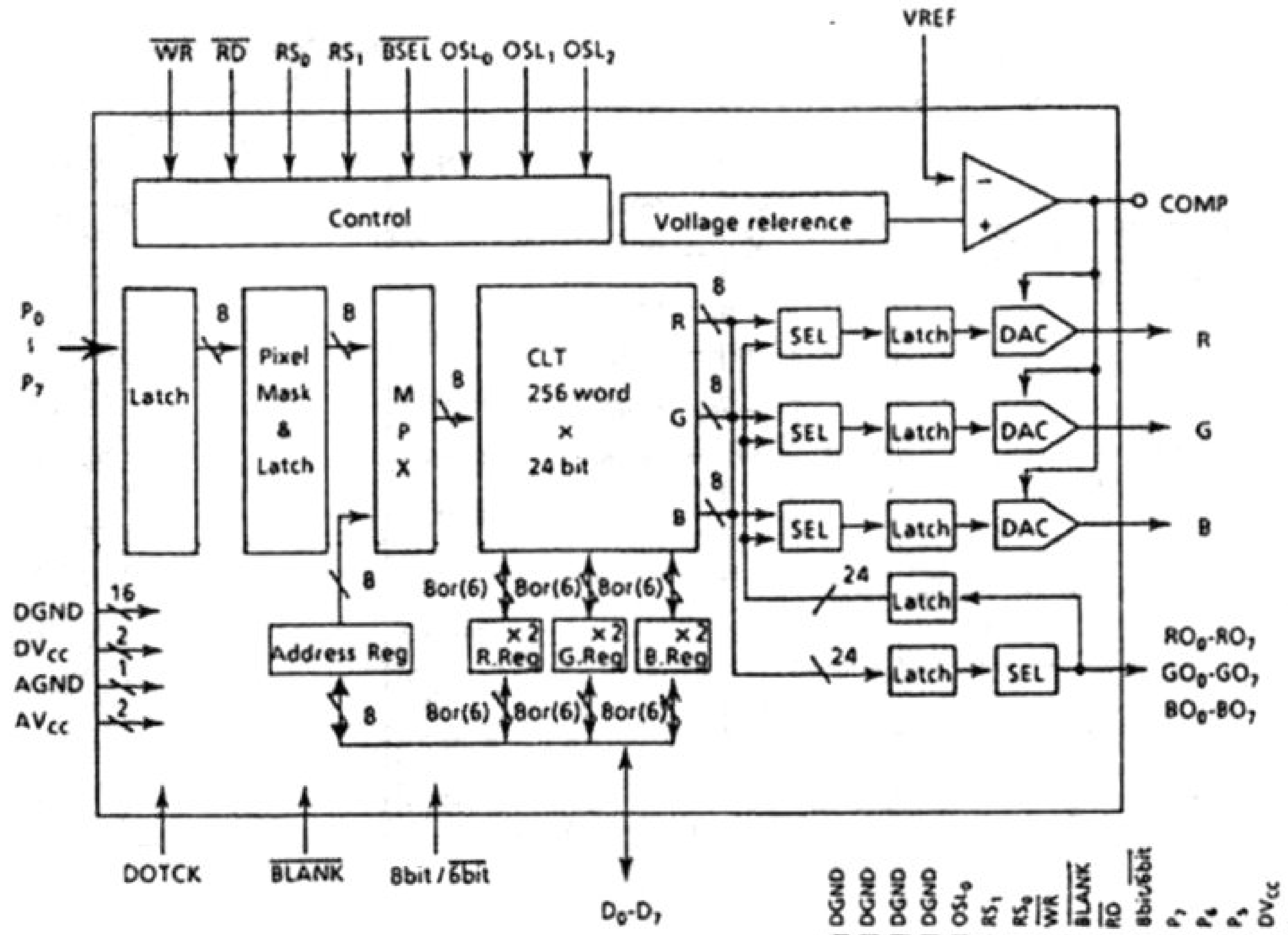


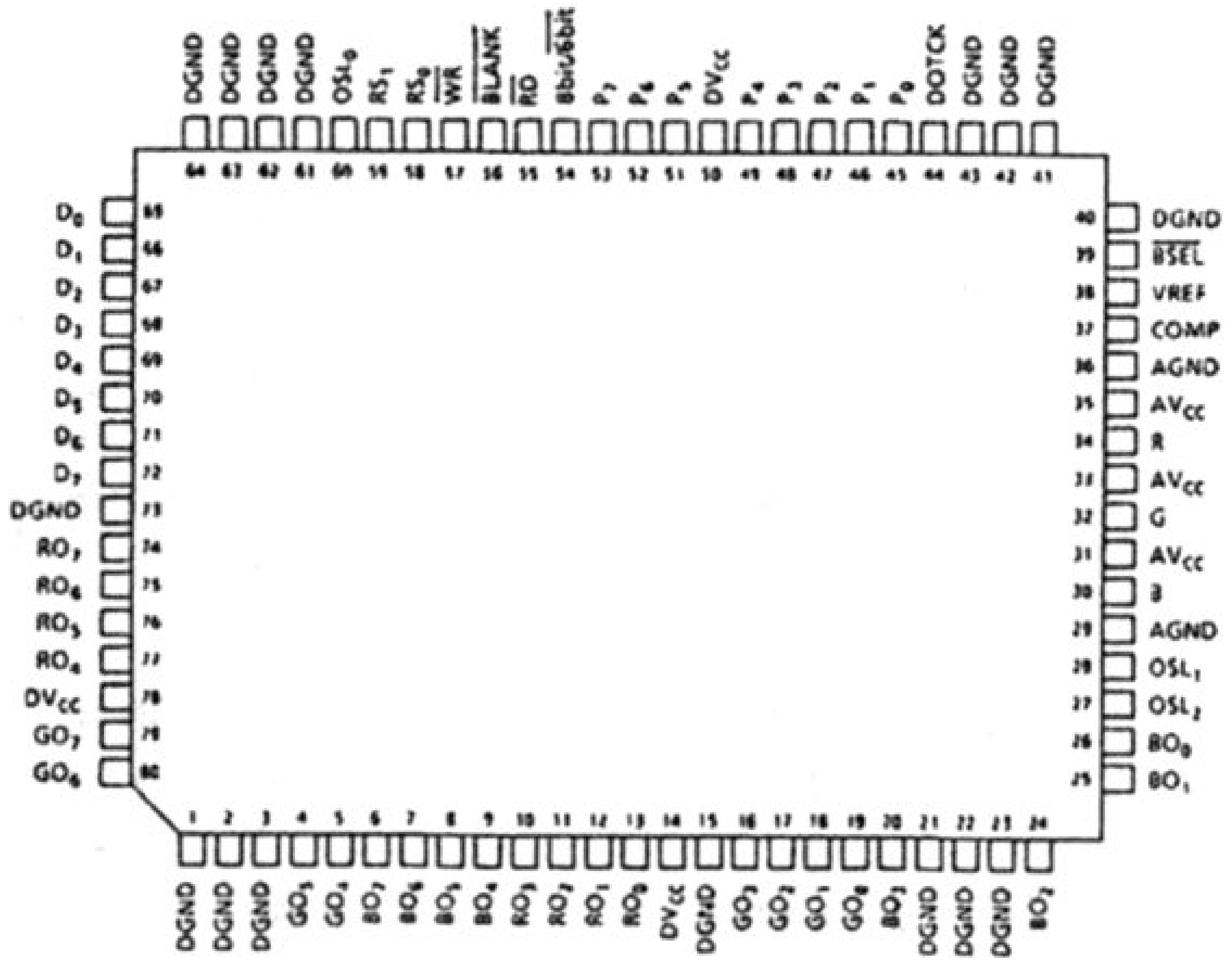
■特徴

- ●RGB 対応 3 チャネル 6 ビット DAC
- ●5V 単一電源動作
- ●TTL 入力コンパチブル
- ●位相補償容量 : $1.0\mu F_{(min.)}$
- ●RGB 出力電圧比 : FSR = ±8.0%
- ●出力遅延時間 : $t_D = 10ns_{(typ.)}$
- ●セットリング時間 : $t_{SET} = 25ns_{(typ.)}$ $(C_L = 5pF)$
- ●形状 : 36P-SOP

DA⑧⑤

■ピン接続・機能ブロック図





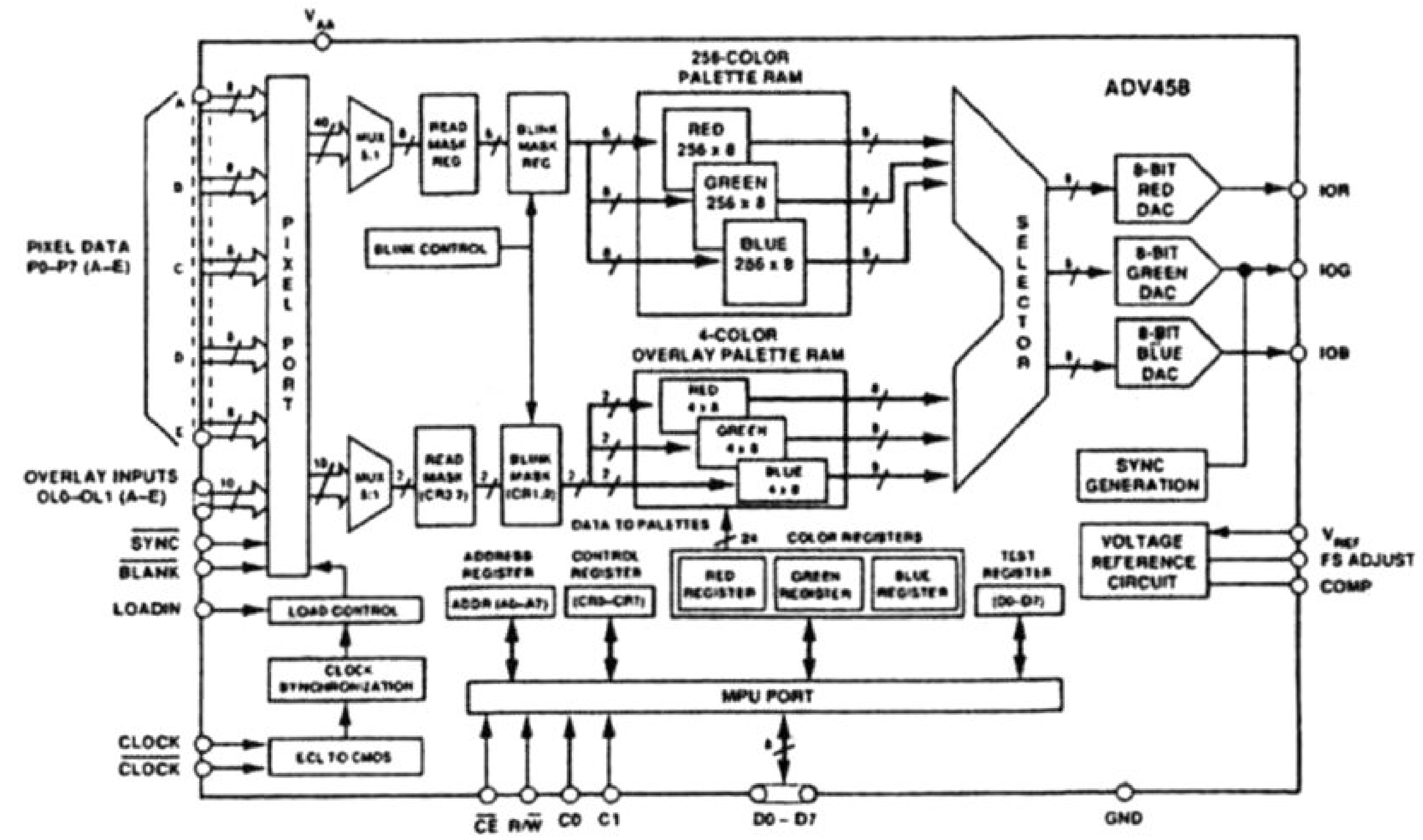
(上面図)

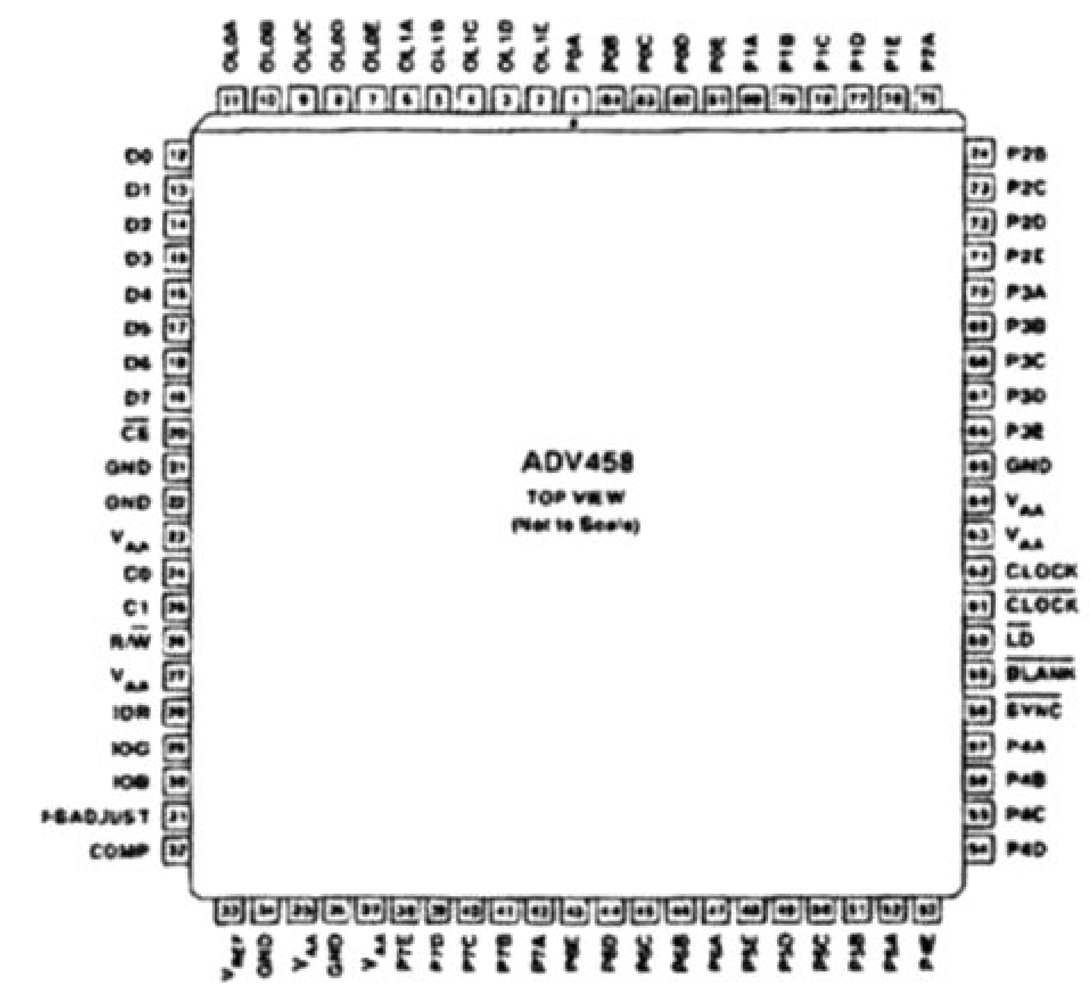
■特徴

- ●RGB 対応 3 チャネル 8 ビット DAC 内蔵カラー・パレット LSI
- ●色情報の格納と色情報を画素単位で DA 変換が可能
- ● 1670 万色中 256 色の同時表示が可能
- ●リード･マスク機能
- ●VGA™ グラフィックス・スタンダード・インターフェース準拠
- ●CRT，カラー LCD 対応
- ●8bit/6bit の選択可能
- ●黒レベルが可変 (0 または 7.5IRE)
- ●TTL コンパチブル入出力
- ●Hi-BiCMOS 構造
- ●形状：80P-QFP

DA⑧⑥

■ピン接続・機能ブロック図



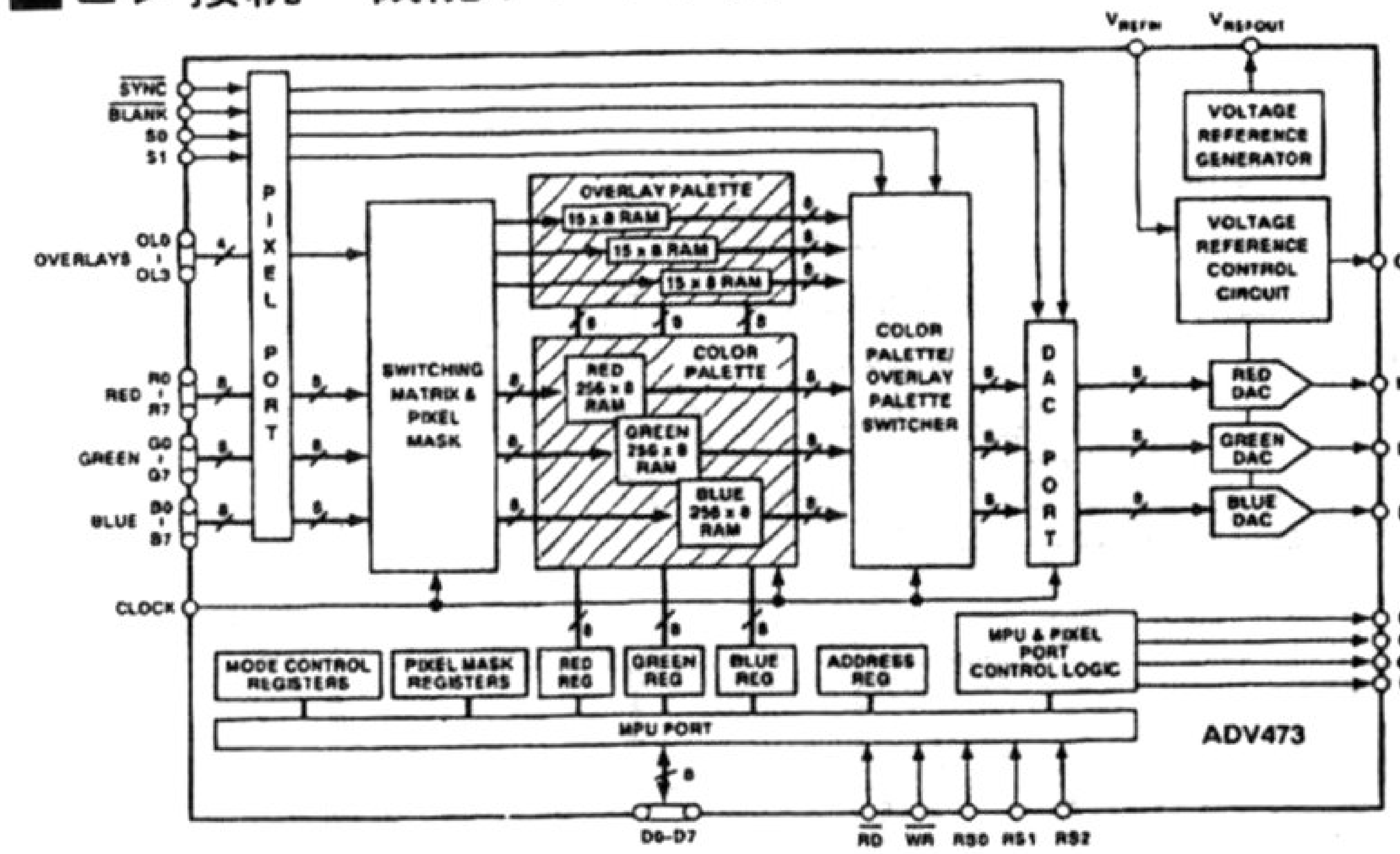


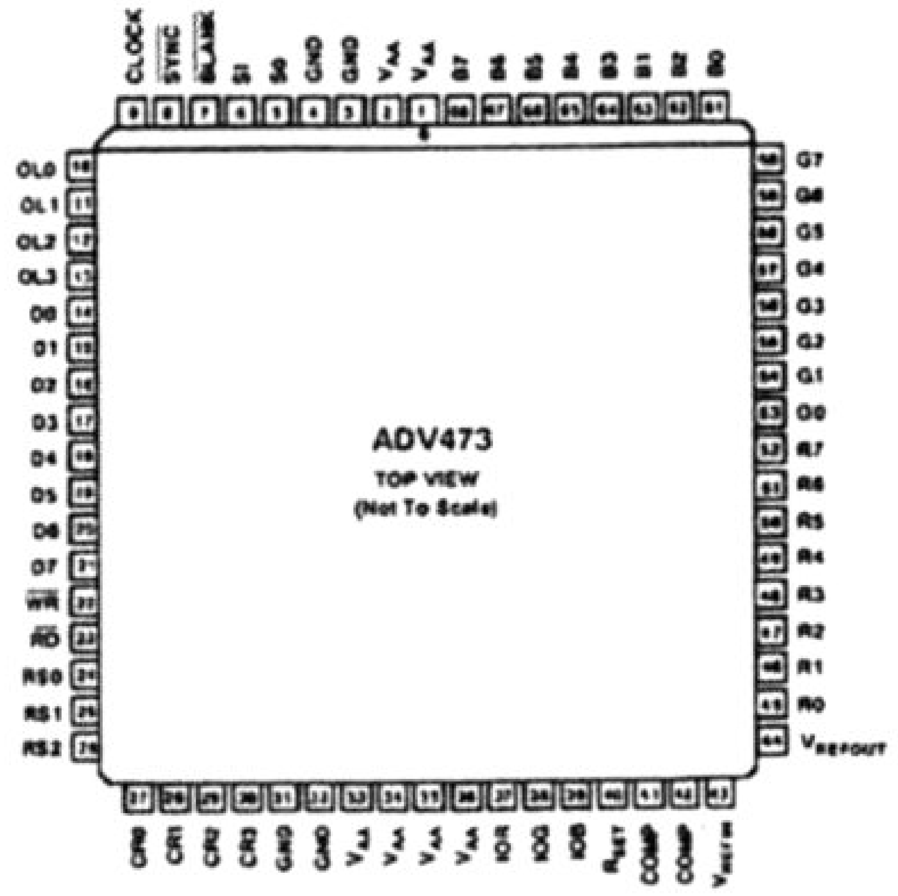
■特徴

- ●疑似カラー・グラフィックス対応トリプル・ビデオ RAM-DAC
- ●DAC 部：トリプル　8 ビット精度 D-A コンバータ
- ●RAM 部：トリプル　256×8 ビット・カラー・パレット RAM
- ●レジスタ部：トリプル　4×8 ビット・オーバーレイ・レジスタ
- ● 5×8 ビット・データ入力
- ● 5×2 ビット・オーバーレイ入力
- ●汎用 8 ビット・マイコン・インターフェース
- ●+5V 単一電源動作，TTL コンパチブル入力，RS343/RS170 コンパチブル・アナログ出力
- ●CMOS 構造
- ●形状：84P-PLCC

DA⑧⑦

■ピン接続・機能ブロック図



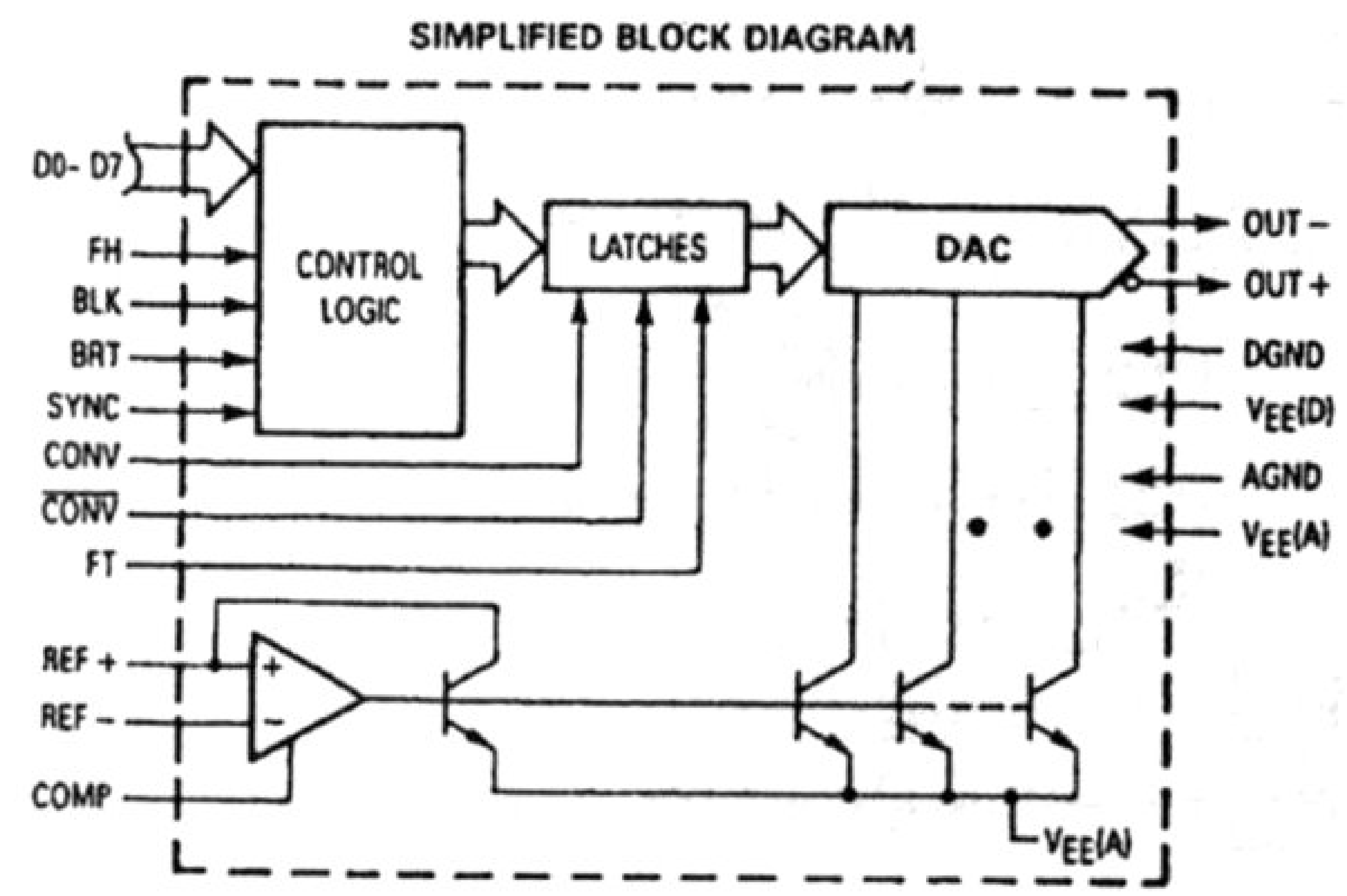


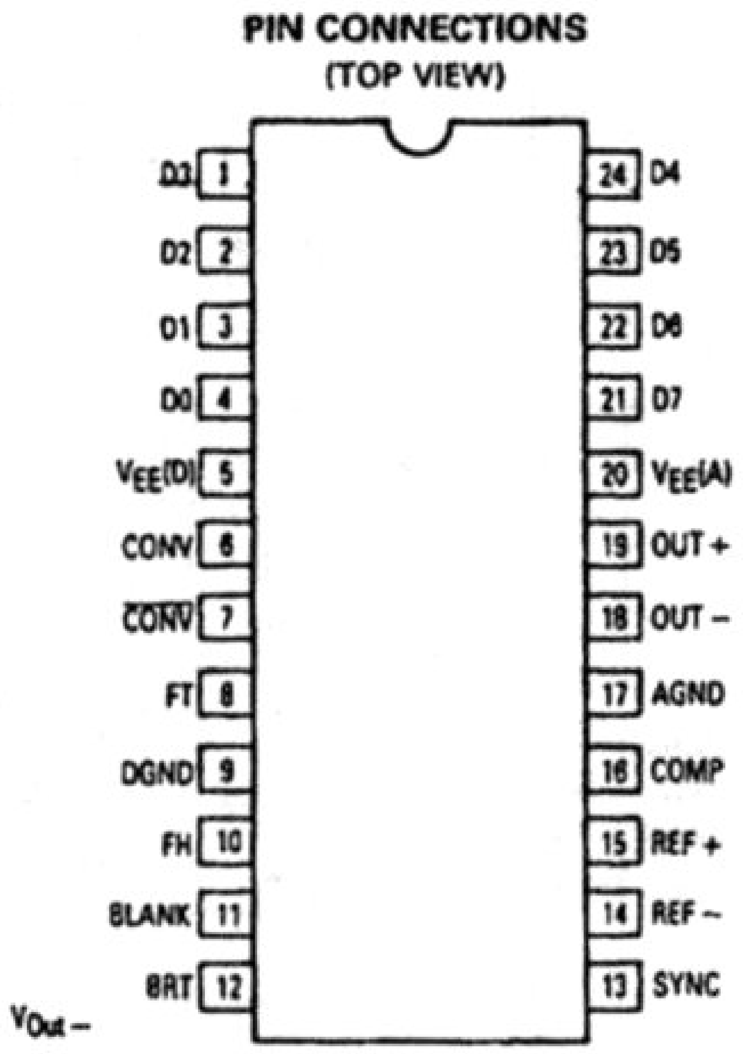
■特徴

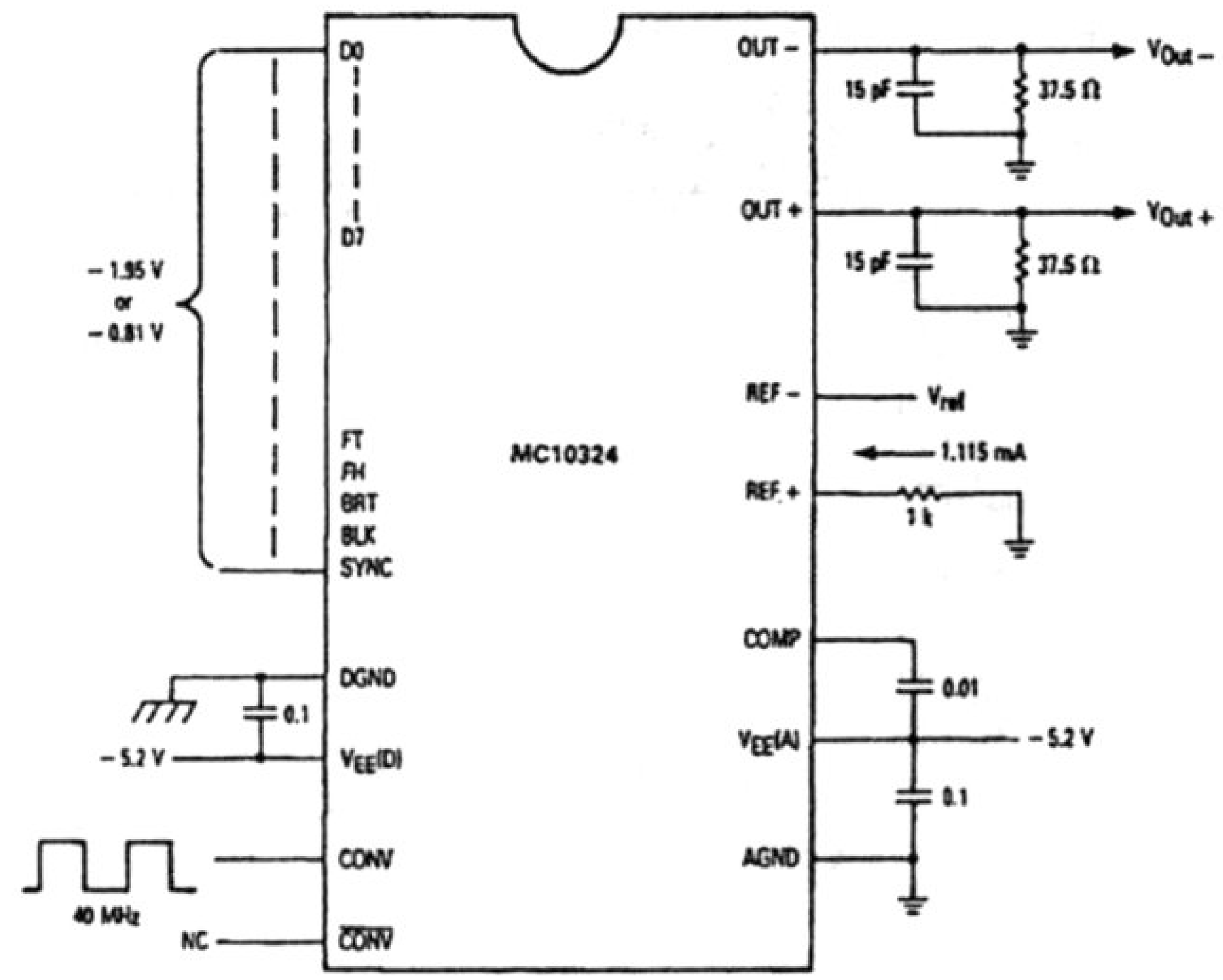
- ●トルーカラー・グラフィックス対応トリプル・ビデオ RAM-DAC
- ●モード：24 ビット・トルーカラー，8 ビット・疑似カラー
　　　15 ビット・トルーカラー，8 ビット・トルーカラー
- ●DAC 部：トリプル　8 ビット精度 D-A コンバータ
- ●RAM 部：トリプル　256×8 ビット・カラー・パレット RAM
- ●レジスタ部：トリプル　15×8 ビット・オーバーレイ・レジスタ
- ●4 ビット・オーバーレイ入力
- ●基準電圧発生回路内蔵
- ●汎用 8 ビット・マイコン・インターフェース
- ●+5V 単一電源動作，TTL コンパチブル入力，
RS343/170 コンパチブル・アナログ出力
- ●CMOS 構造
- ●形状：68P-PLCC

DA⑧⑧

■ピン接続・機能ブロック図





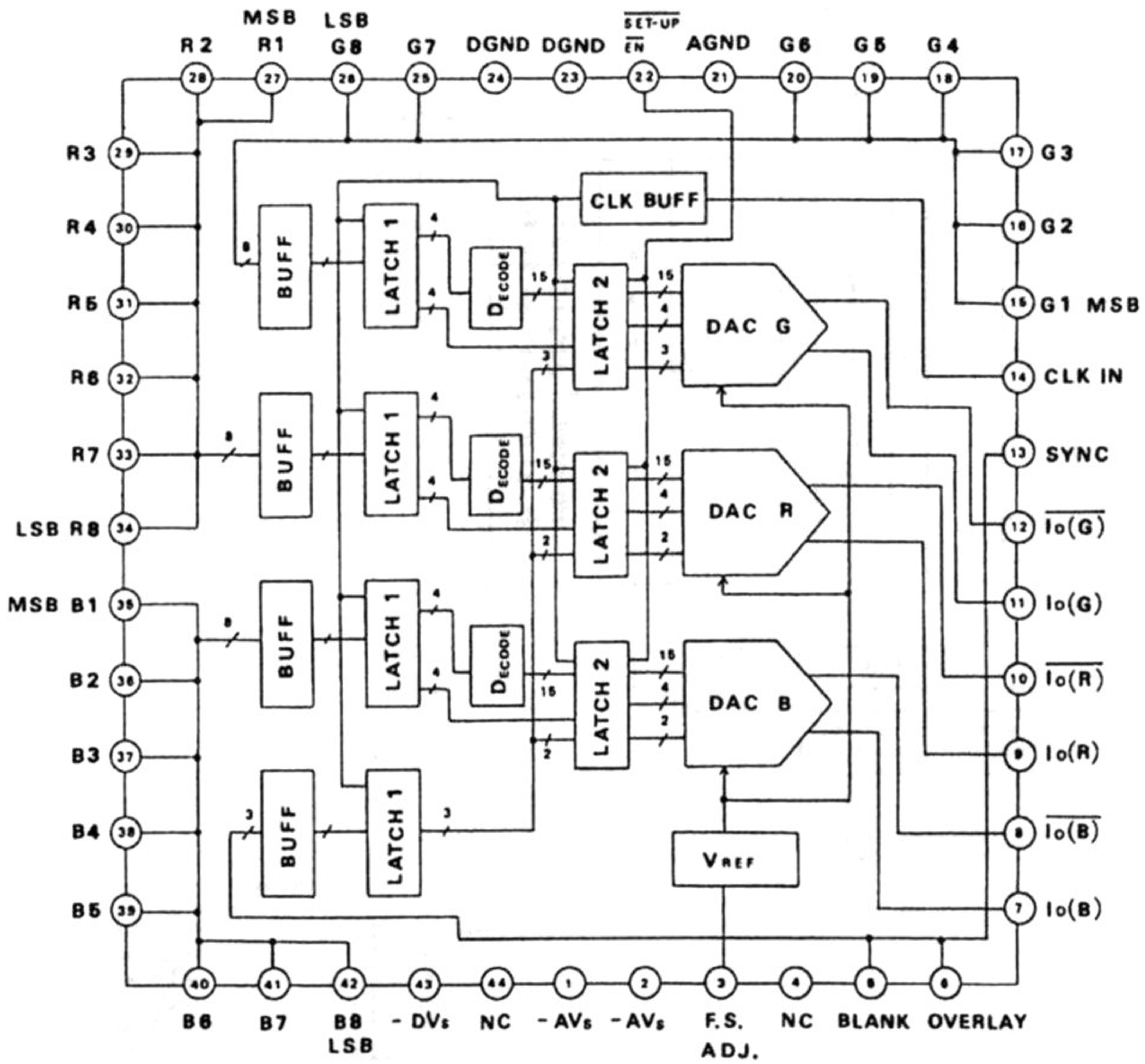


■特徴

- ●差動電流出力型：OUT－，OUT＋各 2.0V 振幅可能
- ●ECL コンパチブル入力
- ●データ入力ラッチ内蔵
- ●最大変換レート：40MSPS$_{(min.)}$，60MSPS$_{(typ.)}$
- ●ビデオ・コントロール入力：ForceHigh, Blank, Bright, Sync
- ●75Ω 系負荷抵抗の直接駆動可能
- ●PSRR＞60dB
- ●TTL 入力型に MC10322 がある．
- ●形状：24P-DIP

DA(89)

■ピン接続・機能ブロック図

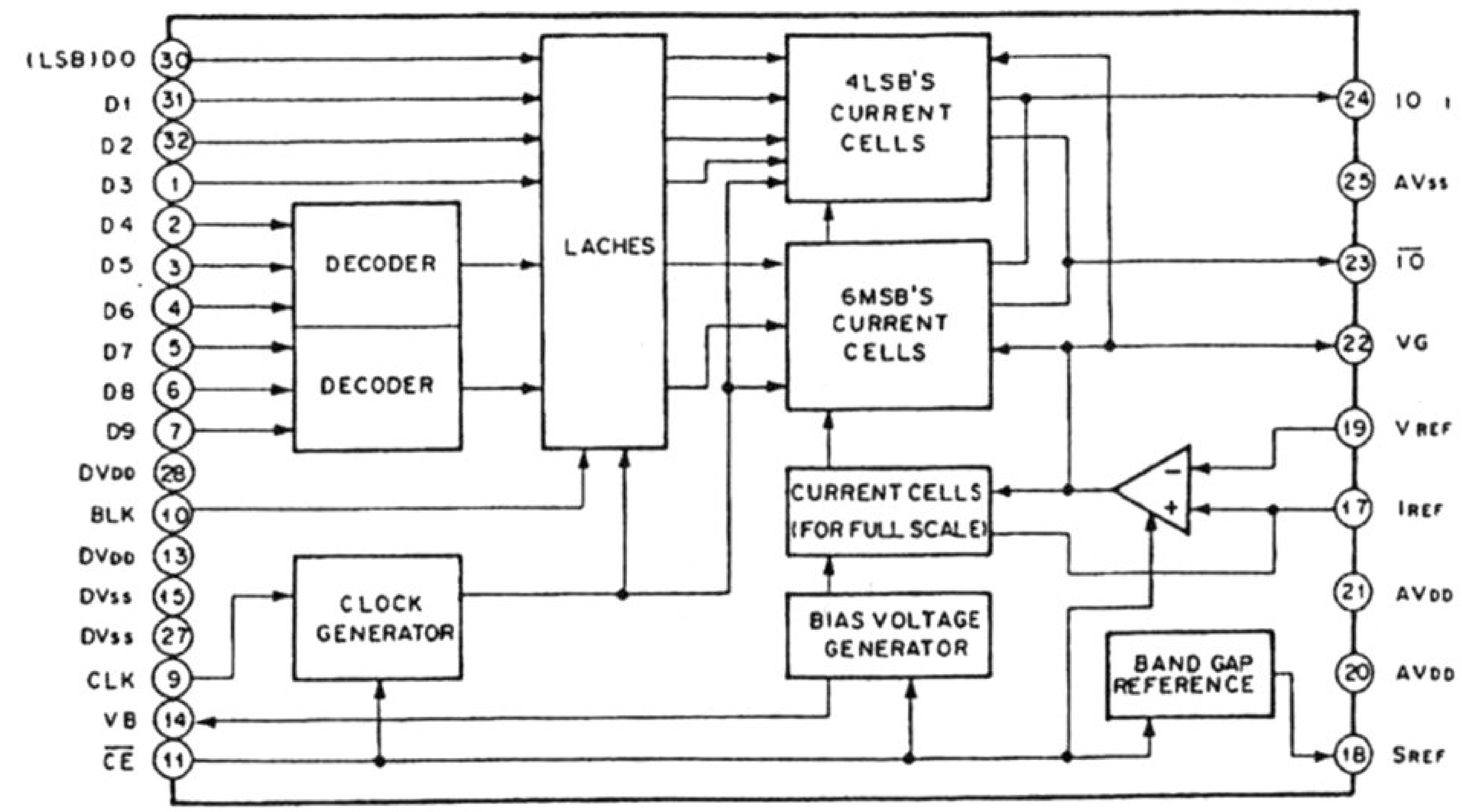


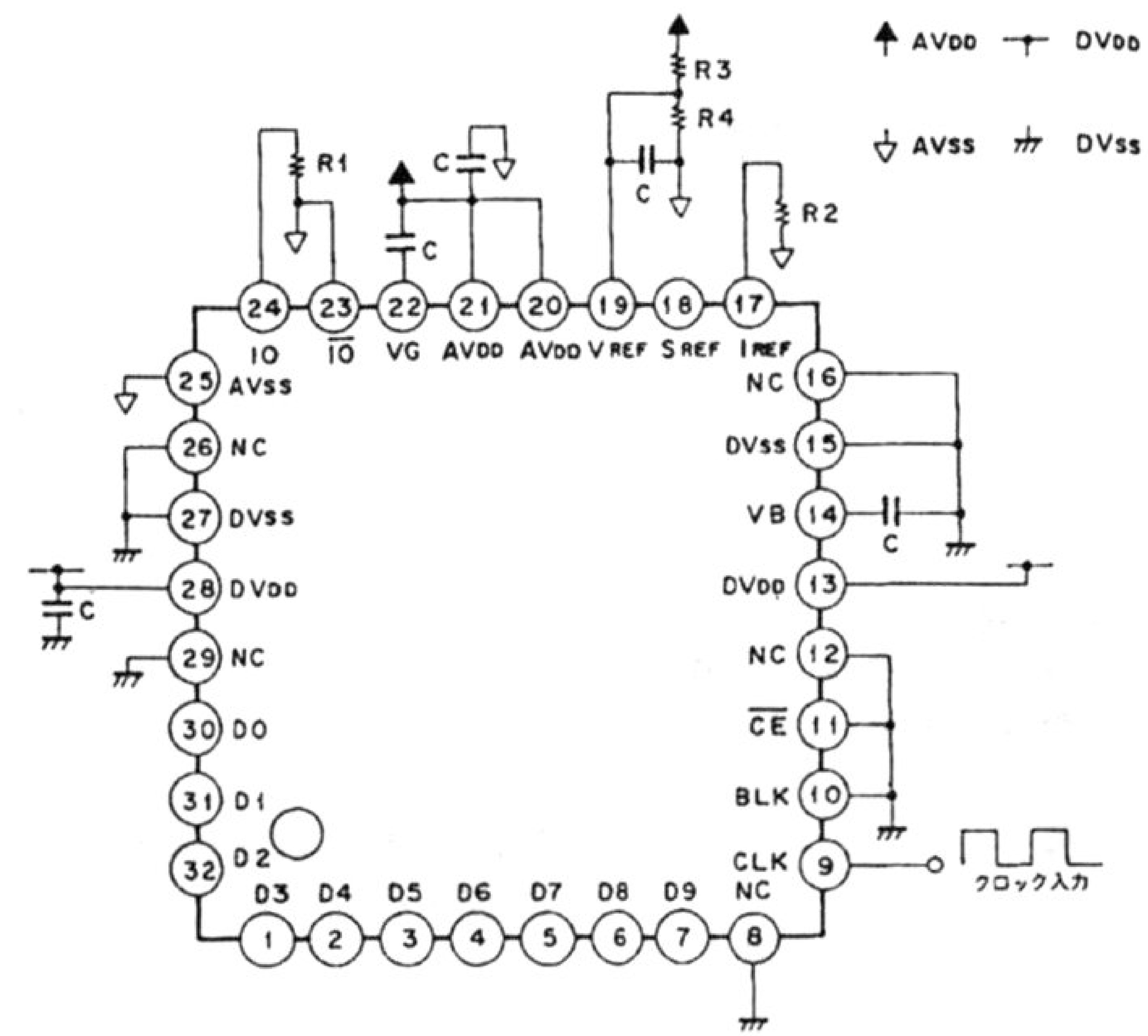
■特徴

- ●RGB 対応 3ch400MHzDAC
- ●ECL(100K, 10K) コンパチブル入力
- ●RS-343A コンパチブル出力
- ●差動電流出力：25/37.5Ω 負荷の直接駆動可能
- ●最大変換レート：400MSPS$_{(min.)}$
- ●ビデオ・コントロール入力：Blank, Overlay, Sync
- ●セットアップ/ホールド・タイム：1/0.6ns$_{(min.)}$
- ●出力ライズ/フォール・タイム：0.5/0.5ns$_{(typ.)}$
- ●出力遅延時間：2.8ns$_{(typ.)}$
- ●形状：44P-QFP

DA(90)

■ピン接続・機能ブロック図



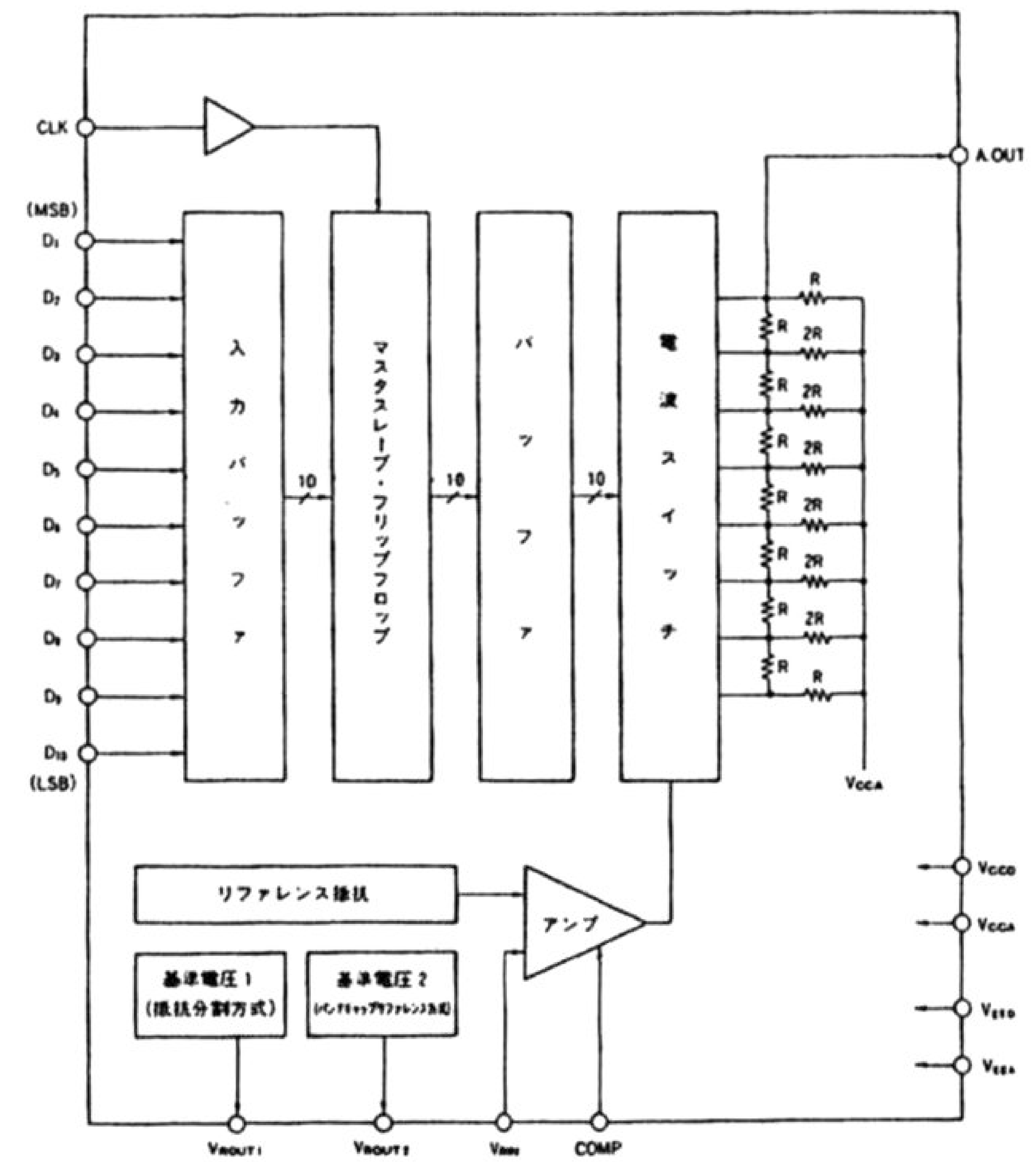


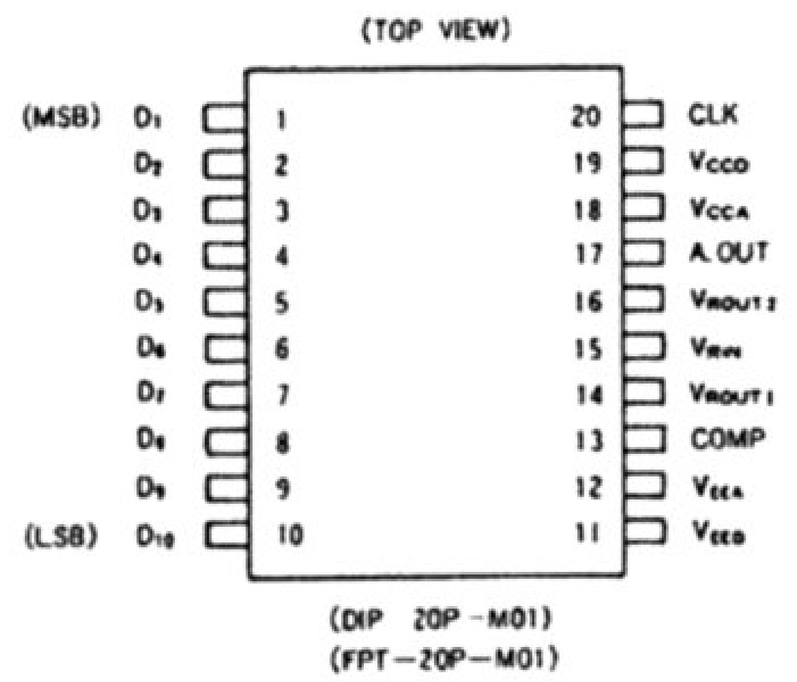
■特徴

- ●CMOS 構造
- ●セットアップ・タイム：4.0ns$_{(typ.)}$
- ●低グリッチ
- ●独立低電圧電源内蔵
- ●形状：32P-QFP

DA⑨①

■ピン接続・機能ブロック図



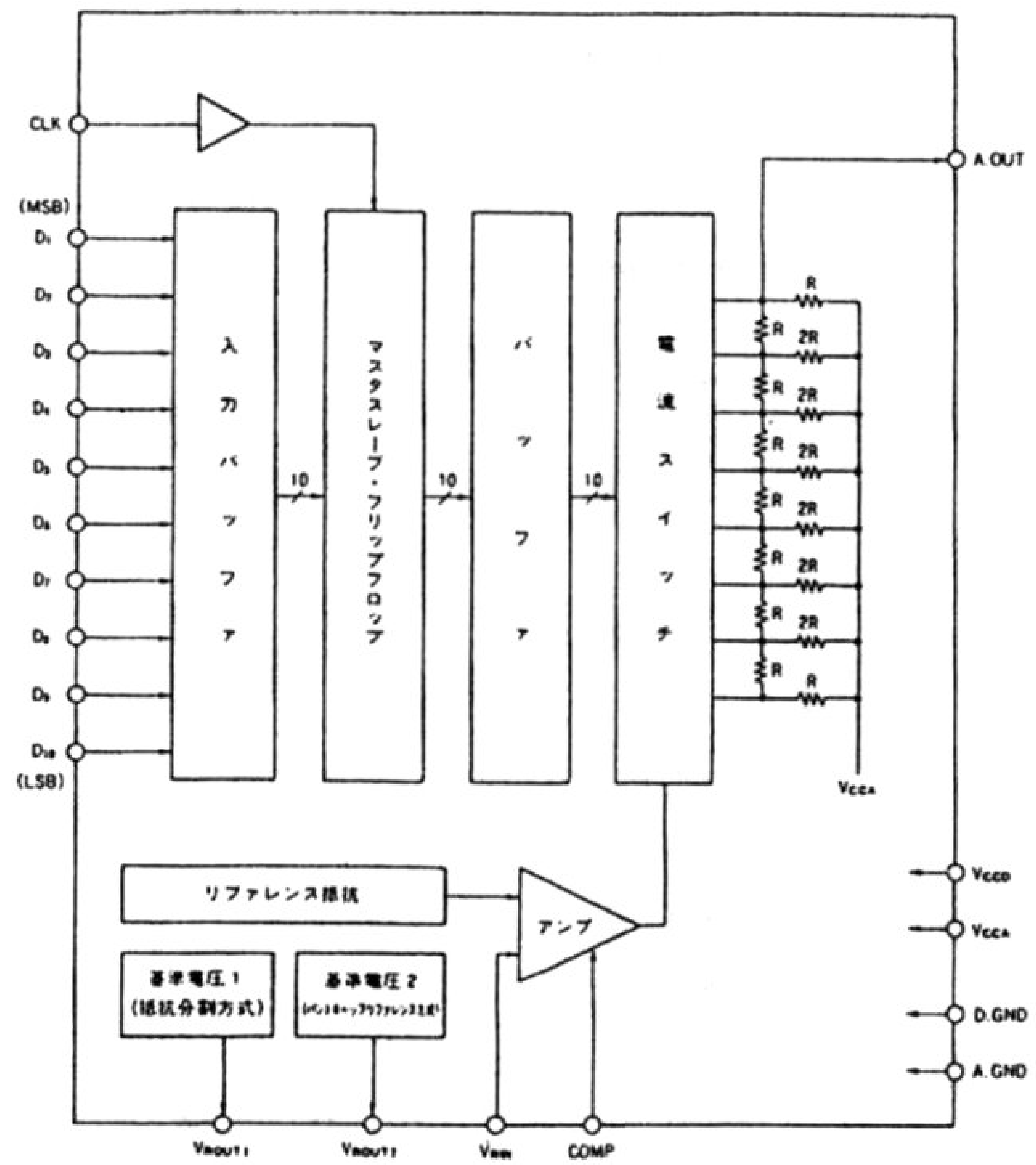


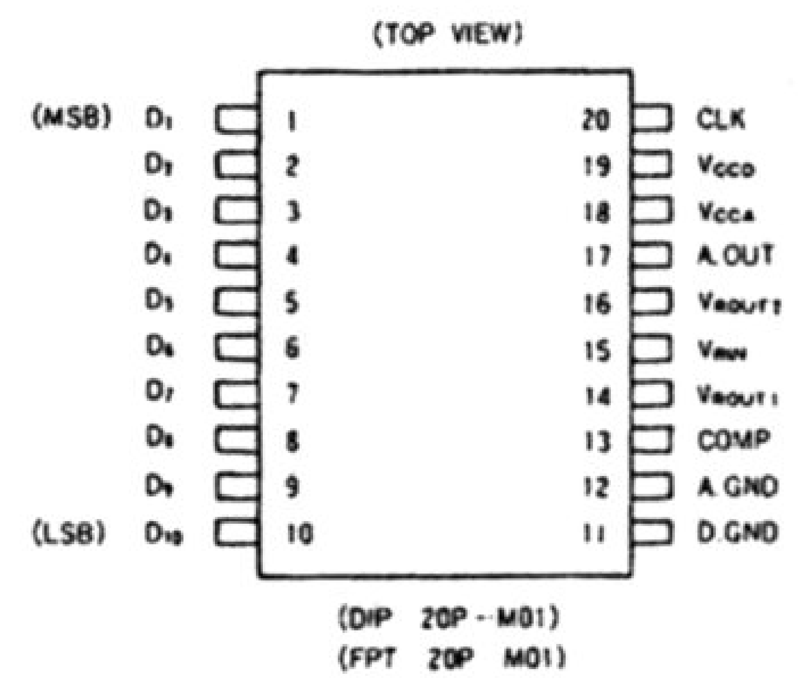
■特徴

- ●低消費電力：180W$_{(typ.)}$
- ●電源電圧　MB40730：−5.2V±5%
  MB49760：5V±5%
- ●ディジタル入力レベル　MB40730：ECL(10KH) コンパチブル
  MB49760：TTL コンパチブル
- ●内蔵基準電圧源：
  抵抗分割方式 (3.000V$_{(typ.)}$)
  バンドギャップ・リファレンス方式 (−2.000V$_{(typ.)}$/100$_{ppm/℃}$)　選択可能
- ●外部基準電圧使用可能.
- ●セトリング・タイム：17.5ns$_{(typ.)}$
- ● 形状　P：20P−DIP, PF：20P−SOP

DA⑨②

■ピン接続・機能ブロック図



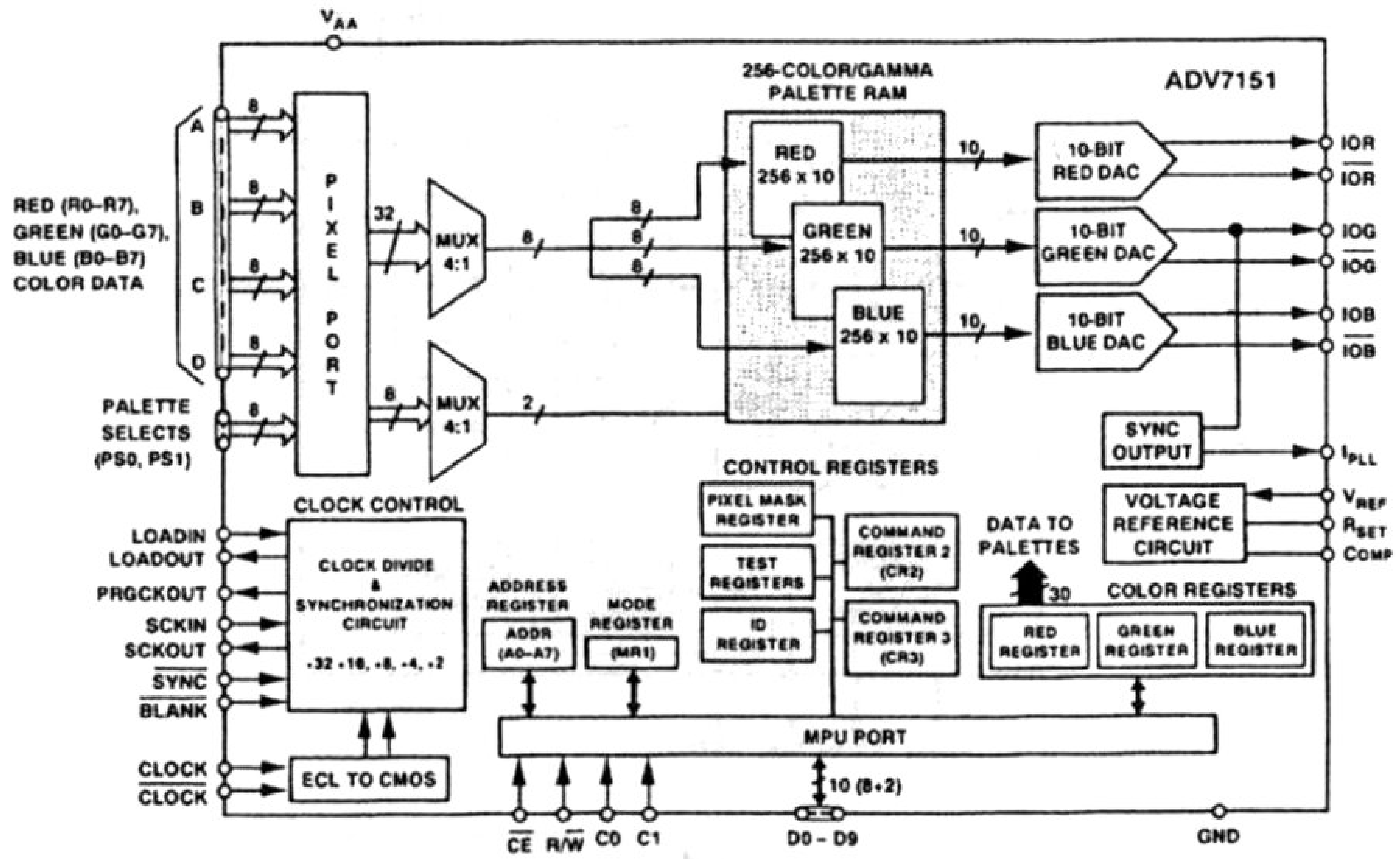


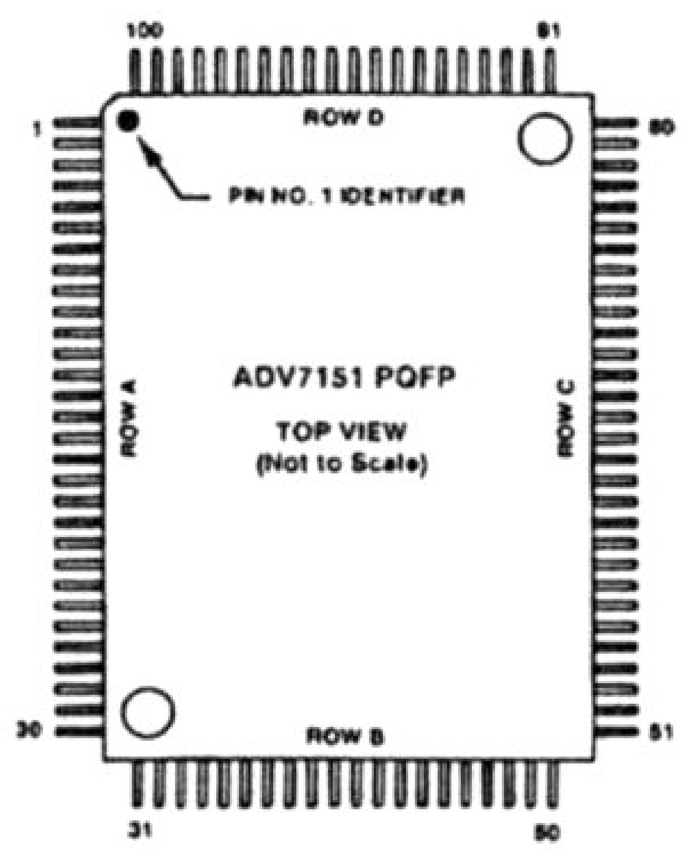
■特徴

- ●低消費電力：180W$_{(typ.)}$
- ●電源電圧　MB40730：−5.2V±5%
  MB49760：5V±5%
- ●ディジタル入力レベル　MB40730：ECL(10KH) コンパチブル
  MB49760：TTL コンパチブル
- ●内蔵基準電圧源：
  抵抗分割方式 (3.000V$_{(typ.)}$)
  バンドギャップ・リファレンス方式 (−2.000V$_{(typ.)}$/100$_{ppm/℃}$)　選択可能
- ●外部基準電圧使用可能.
- ●セトリング・タイム：17.5ns$_{(typ.)}$
- ● 形状　P：20P−DIP, PF：20P−SOP

DA93

■ピン接続・機能ブロック図



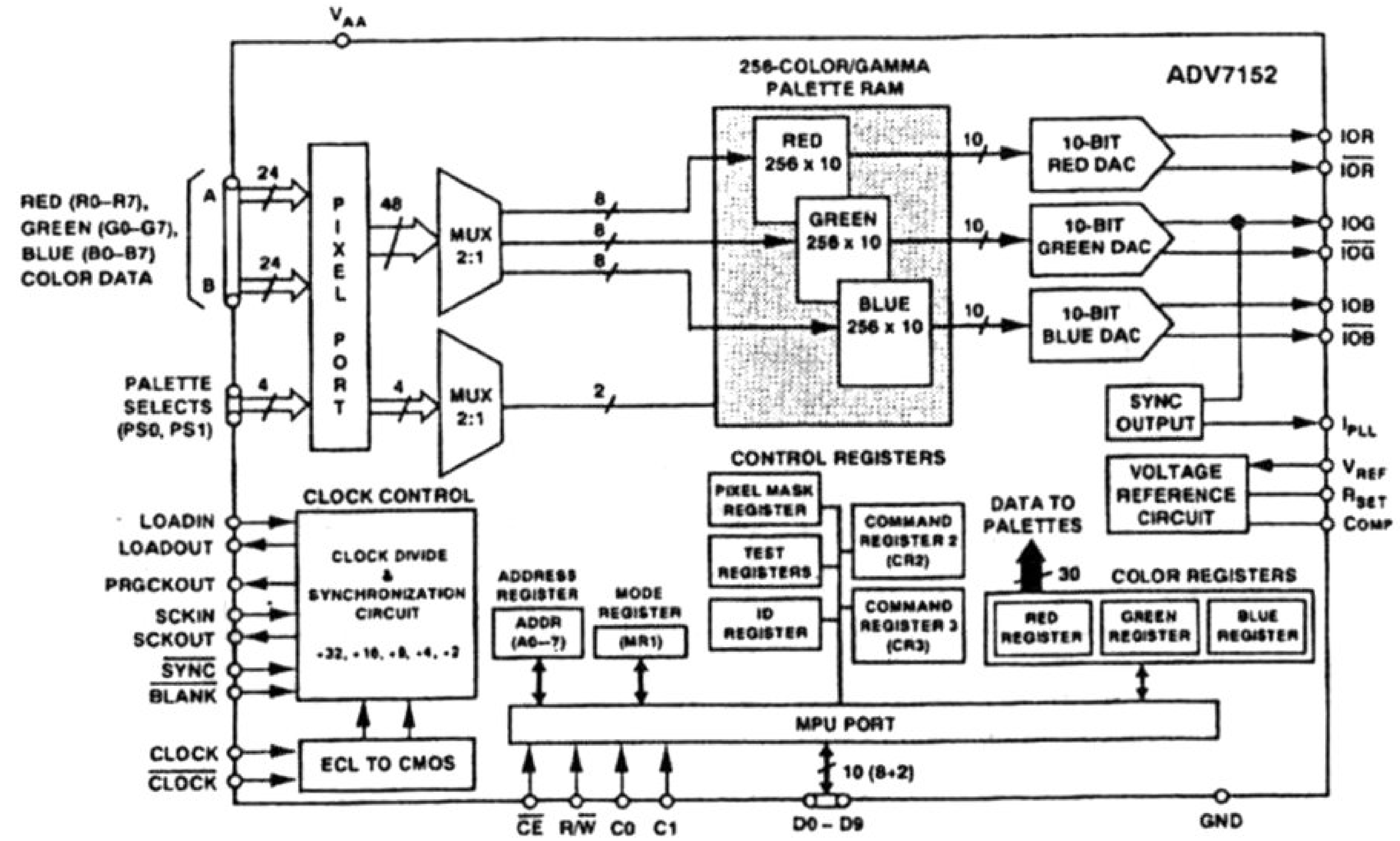


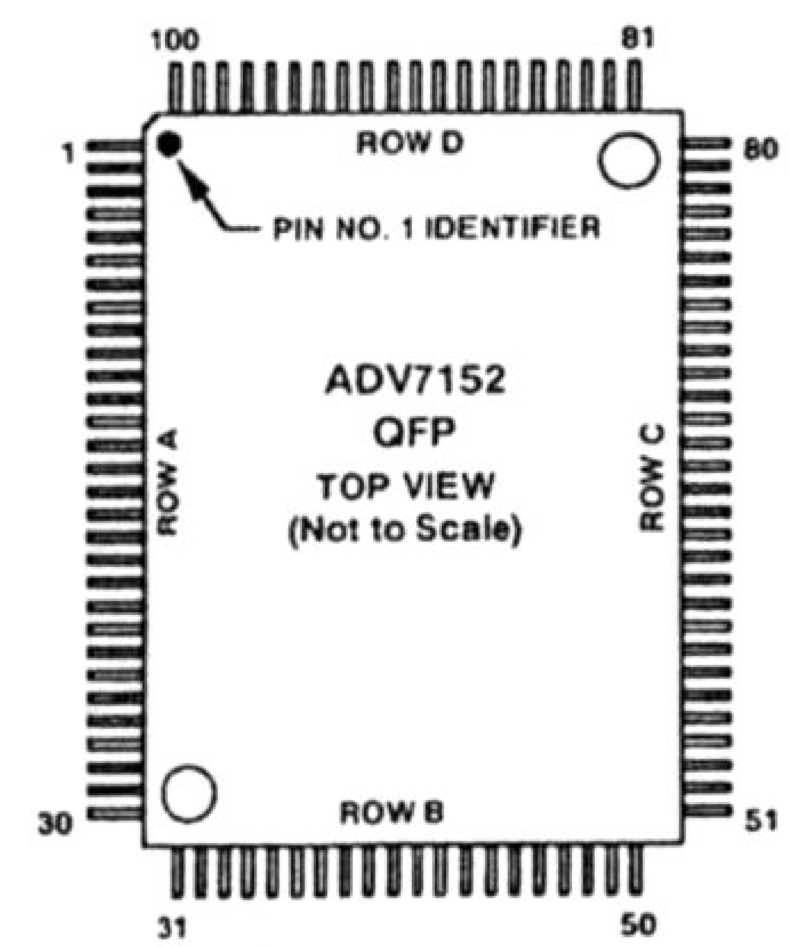
■特徴

- ●疑似カラー・グラフィックス対応トリプル・ビデオ RAM−DAC
- ●DAC 部：トリプル　10 ビット精度 D−A コンバータ
- ●RAM 部：トリプル　256×10 カラー・パレット RAM
- ●+5V 単一電源動作，TTL コンパチブル入力，
  RS343/RS170 コンパチブル・アナログ出力
- ●ADV7150 から削除された機能
  - ＊24−Bit Gamma/Standard True Color
  - ＊15−BitTrue Color
  - ＊170MHz−True Color
- ●CMOS 構造
- ●形状：100P−QFP

DA94

■ピン接続・機能ブロック図



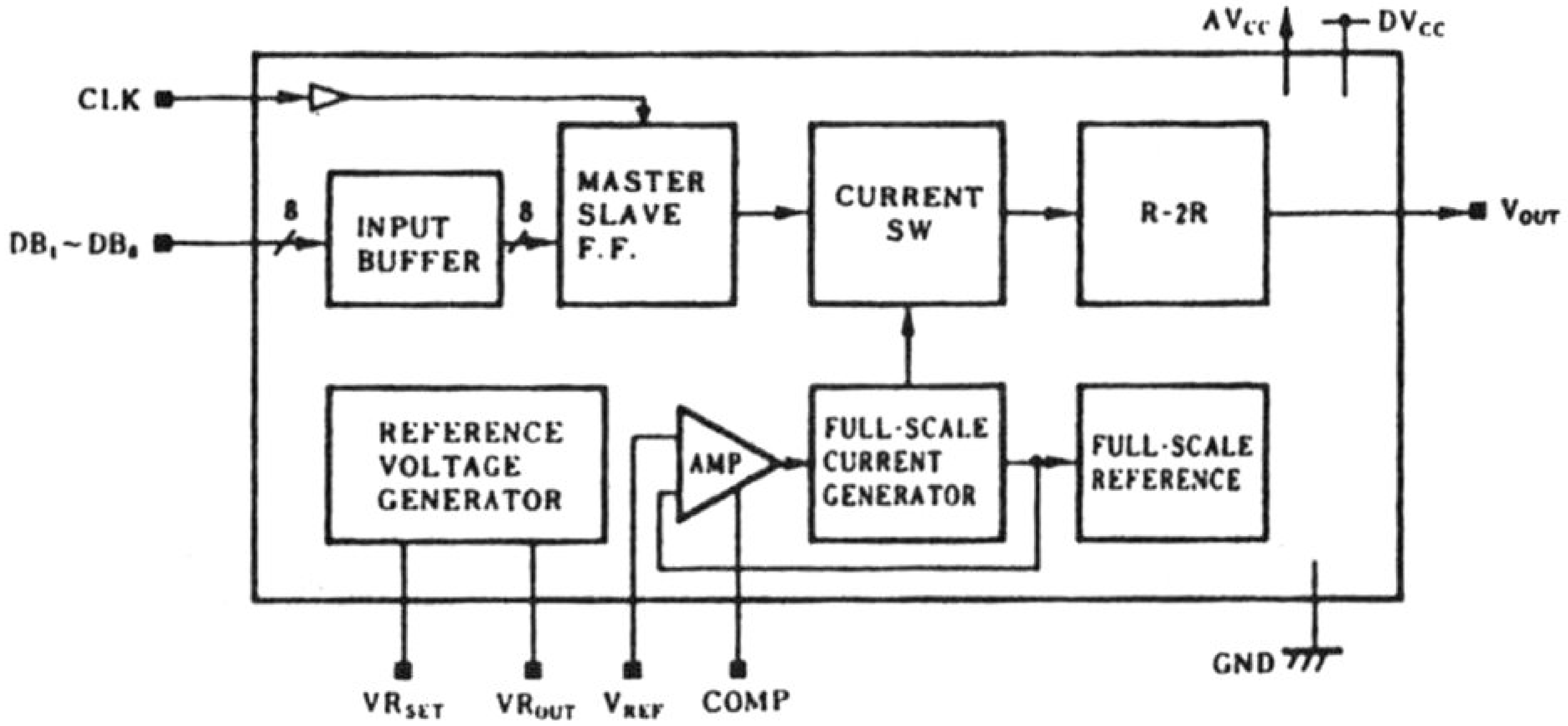


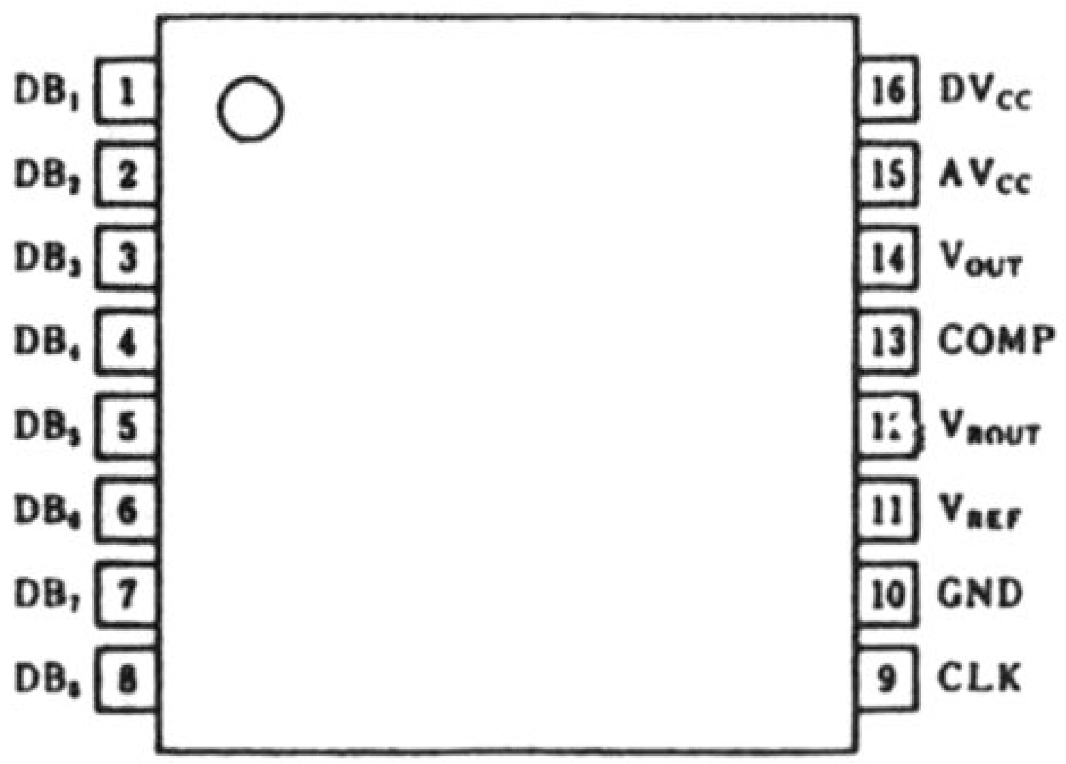
■特徴

- ●ツルーカラー・グラフィックス対応トリプル・ビデオ RAM−DAC
- ●DAC 部：トリプル　10 ビット精度 D−A コンバータ
- ●RAM 部：トリプル　256×10 カラー・パレット RAM
- ●+5V 単一電源動作，TTL コンパチブル入力，
  RS343/RS170 コンパチブル・アナログ出力
- ●ADV7150 から削除された機能は 4：1 Multiplexing
- ●CMOS 構造
- ●形状：100P−QFP

DA⑮

■ピン接続・機能ブロック図



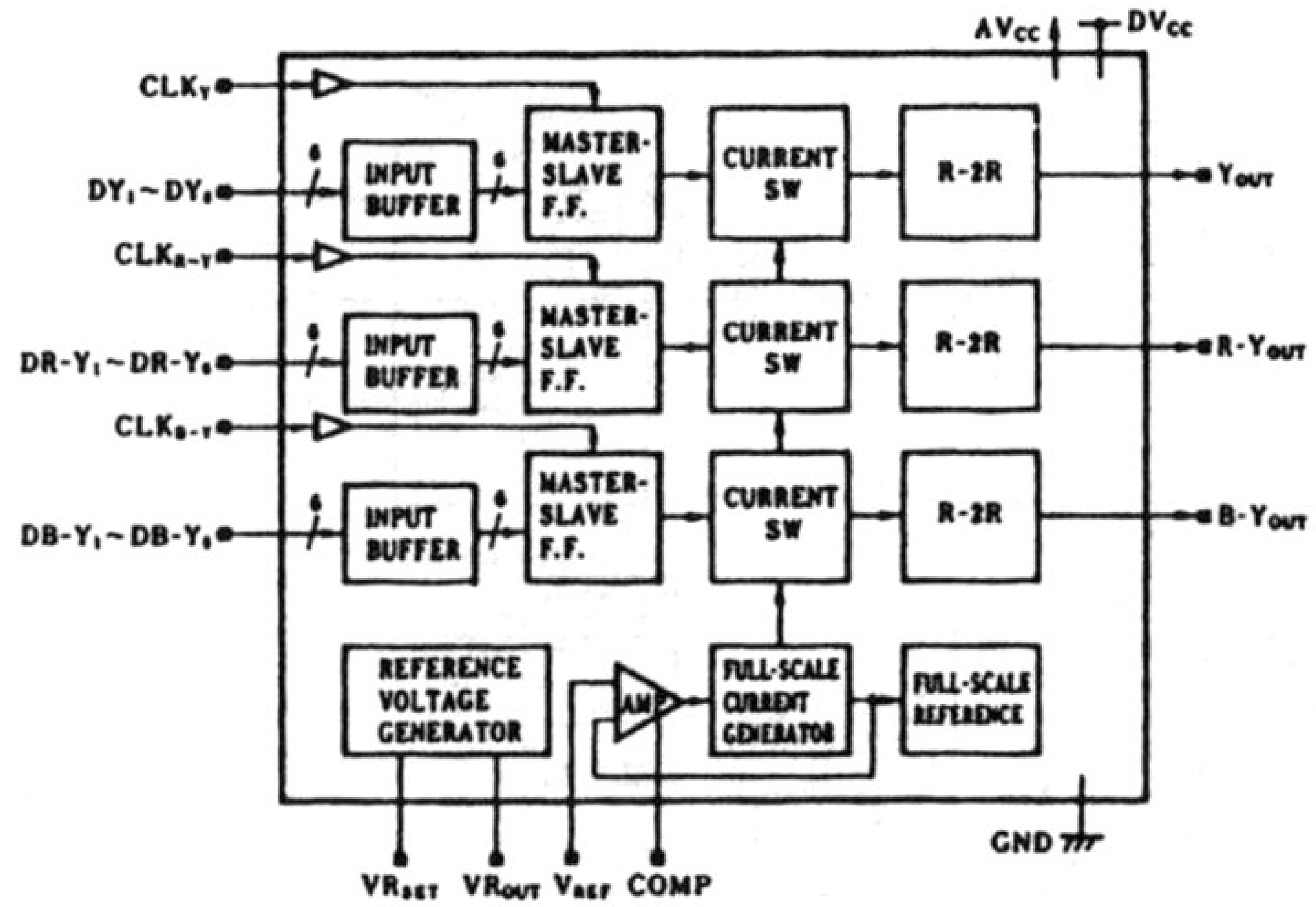


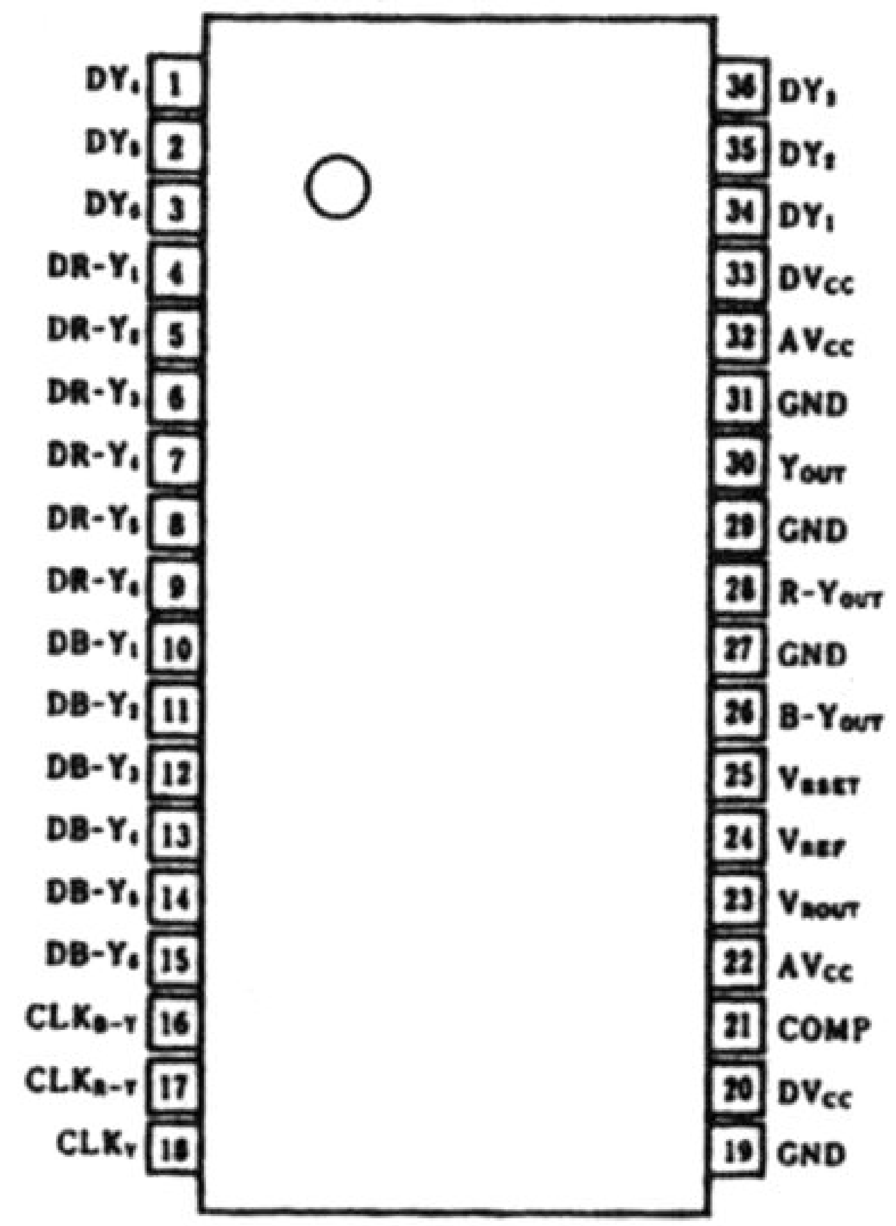
■特徴

- ●バイポーラ構造
- ●＋5V 単一電源動作
- ●基準電源発生回路内蔵
- ●データ入力セットアップ/ホールド・タイム：15.0/4.0ns$_{(min)}$
- ●サンプリング・クロック・パルス幅：10～1000ns
- ●出力セットリング時間：25ns$_{(typ)}$
- ●形状：16 ピン SOP

DA⑯

■ピン接続・機能ブロック図



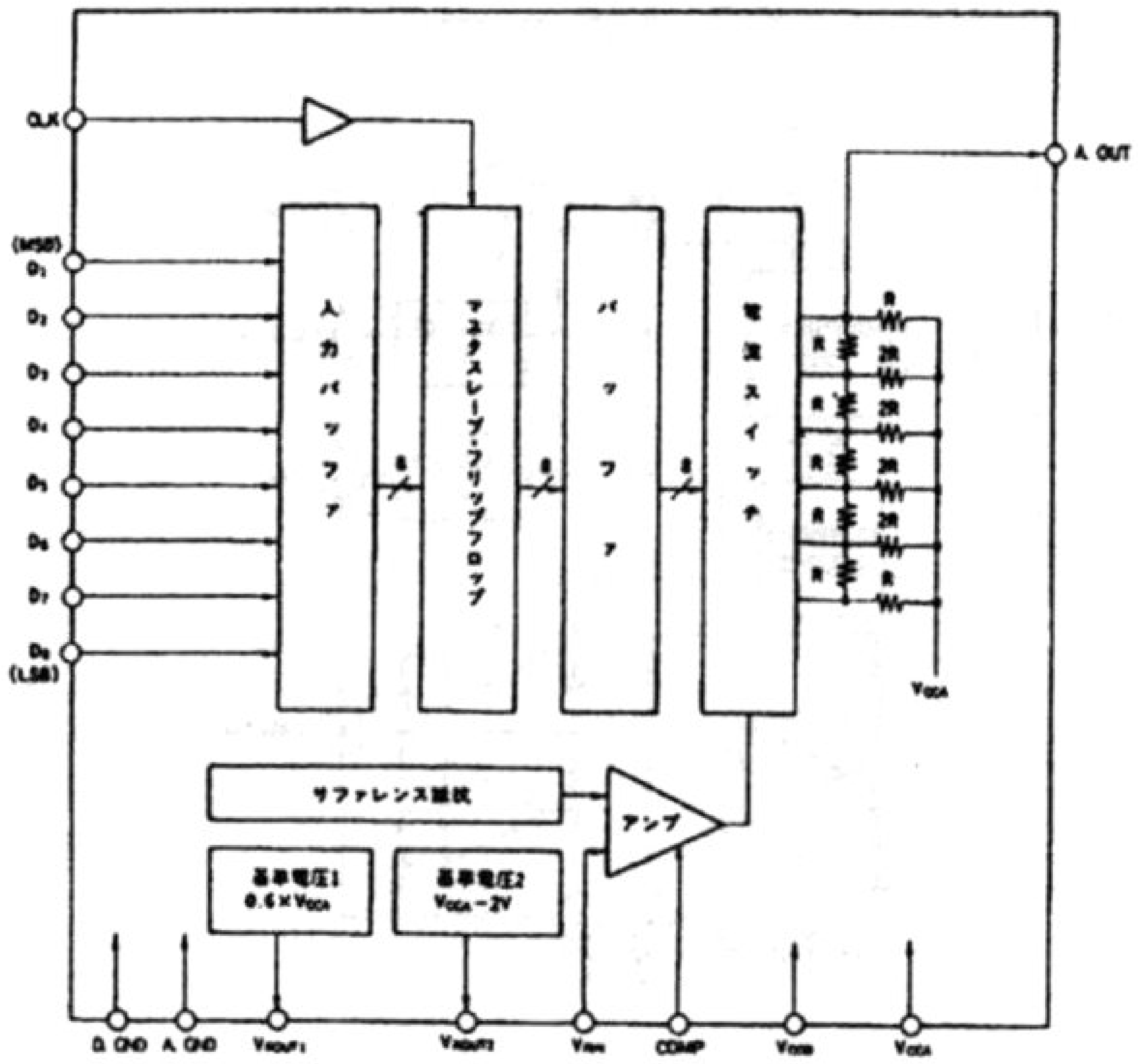


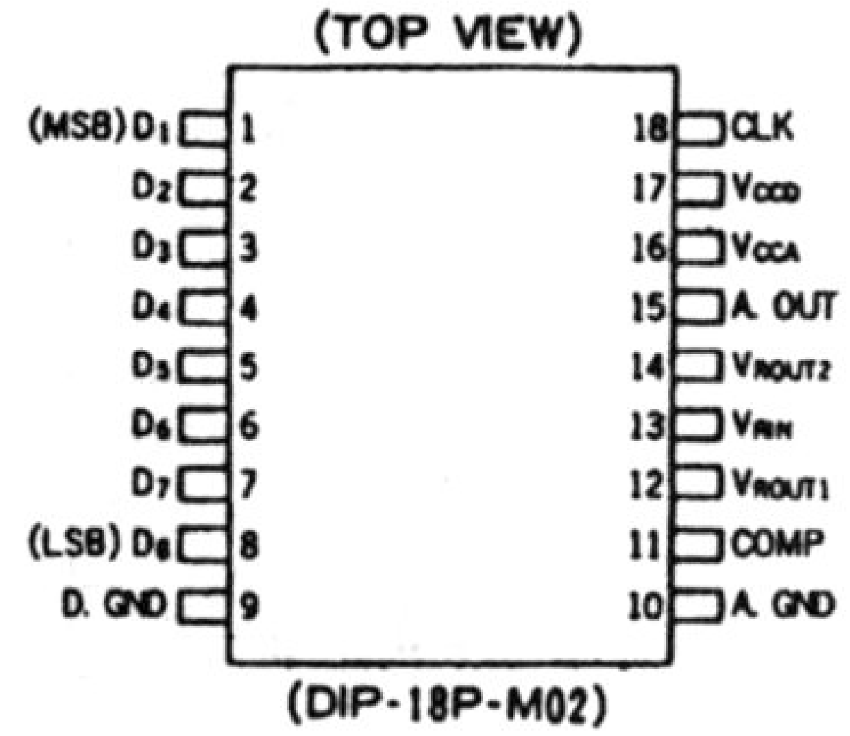
■特徴

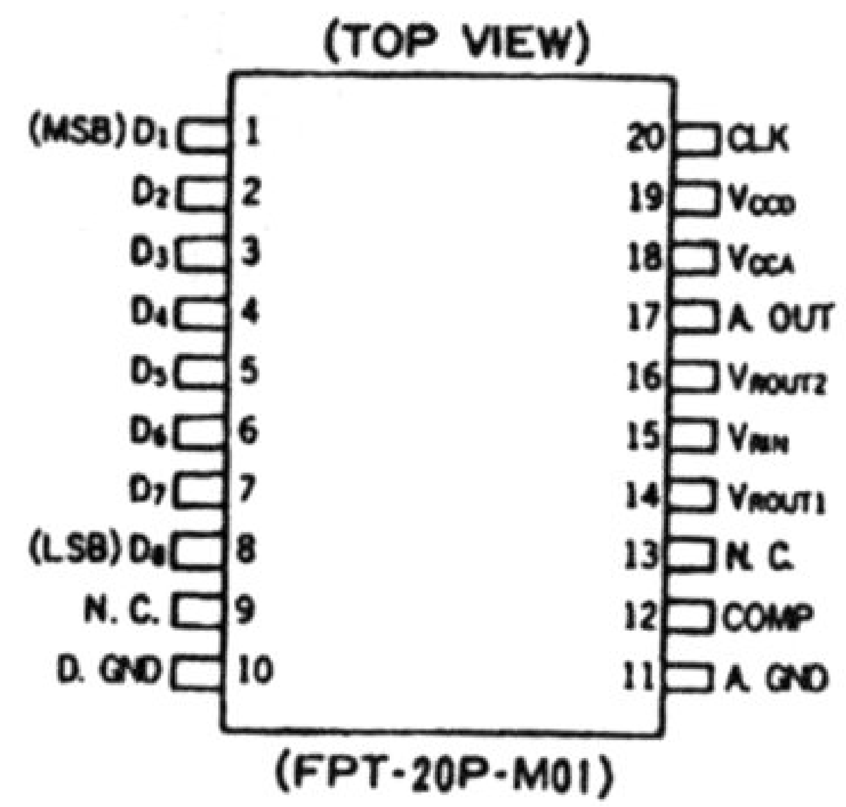
- ●バイポーラ構造
- ●３チャネル内蔵
- ●＋5V 単一電源動作
- ●基準電源発生回路内蔵
- ●データ入力セットアップ/ホールド・タイム：15.0/4.0ns$_{(min)}$
- ●サンプリング・クロック・パルス幅：10～1000ns
- ●出力セットリング時間：25ns$_{(typ)}$
- ●形状：28 ピン SOP

DA⑨⑦

■ピン接続・機能ブロック図







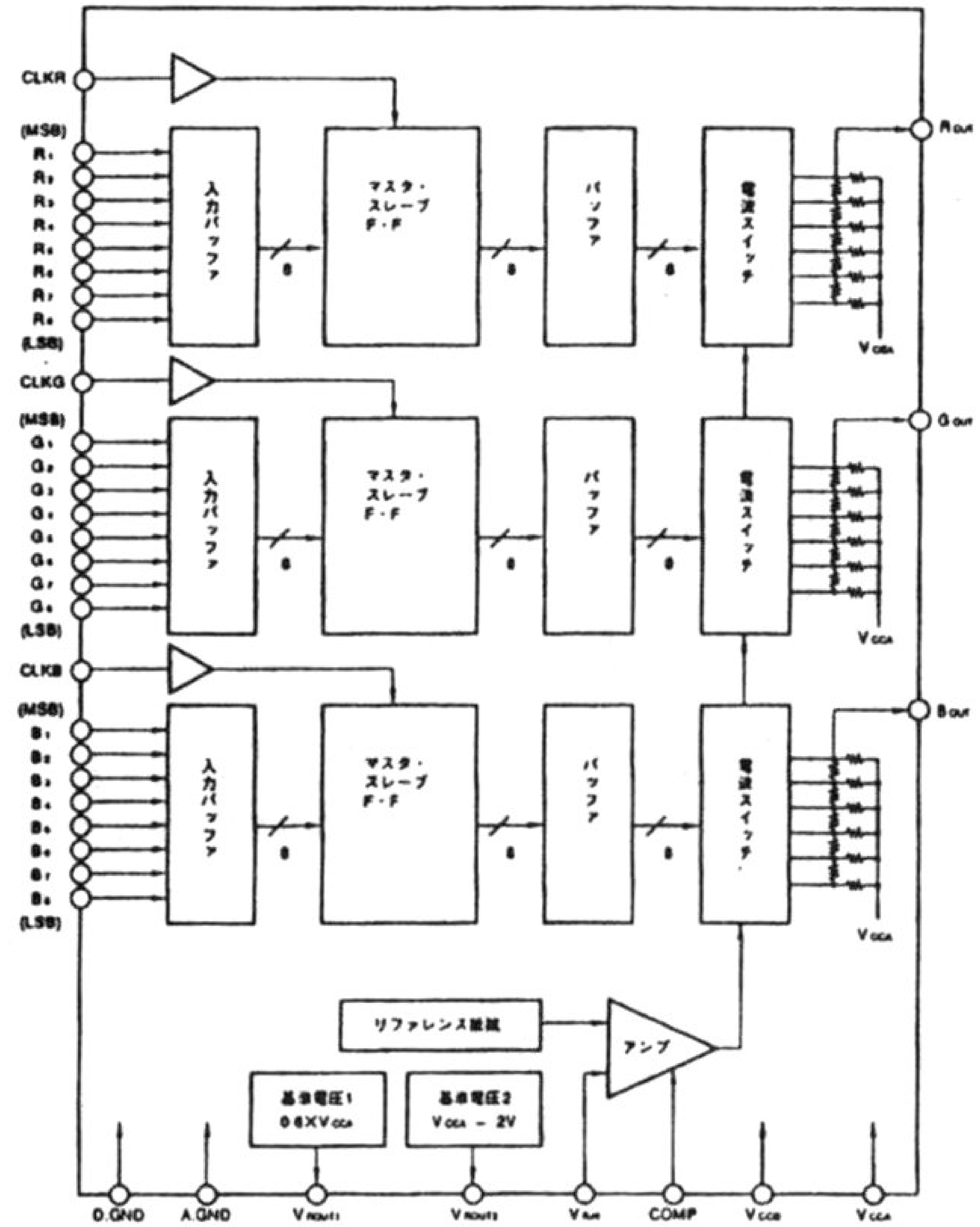
■特徴

MB40768/40768H

- ●最大変換速度：F_S=20/60MSPS$_{(min)}$
- ●+5V 単一電源動作
- ● 2 種類の基準電源発生回路内蔵
  - 抵抗分割方式：V_{ROUT}=3.000V$_{(typ)}$(2.900～3.100V)
  - バンドギャップリファレンス方式：V_{ROUT2}=V_{CCA}−2.000V$_{(typ)}$ (±0.100V, 100ppm/℃)
- ●データセットアップタイム：10/8ns$_{(min)}$
- ●データホールドタイム：4/2ns$_{(min)}$
- ●セトリングタイム：15/15ns$_{(typ)}$
- ●形状　P： 18 ピン DIP
  - FP： 20 ピン SOP

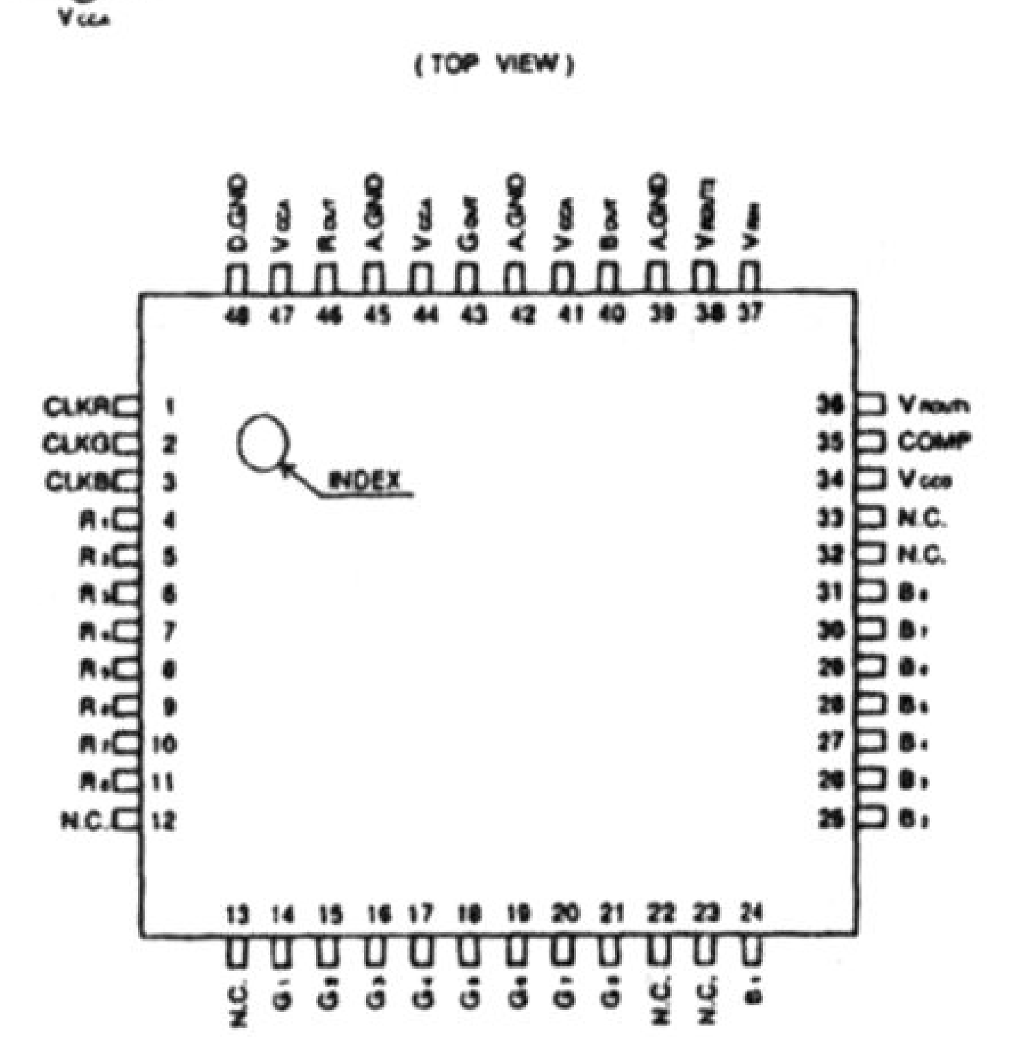
DA⑨⑧

■ピン接続・機能ブロック図



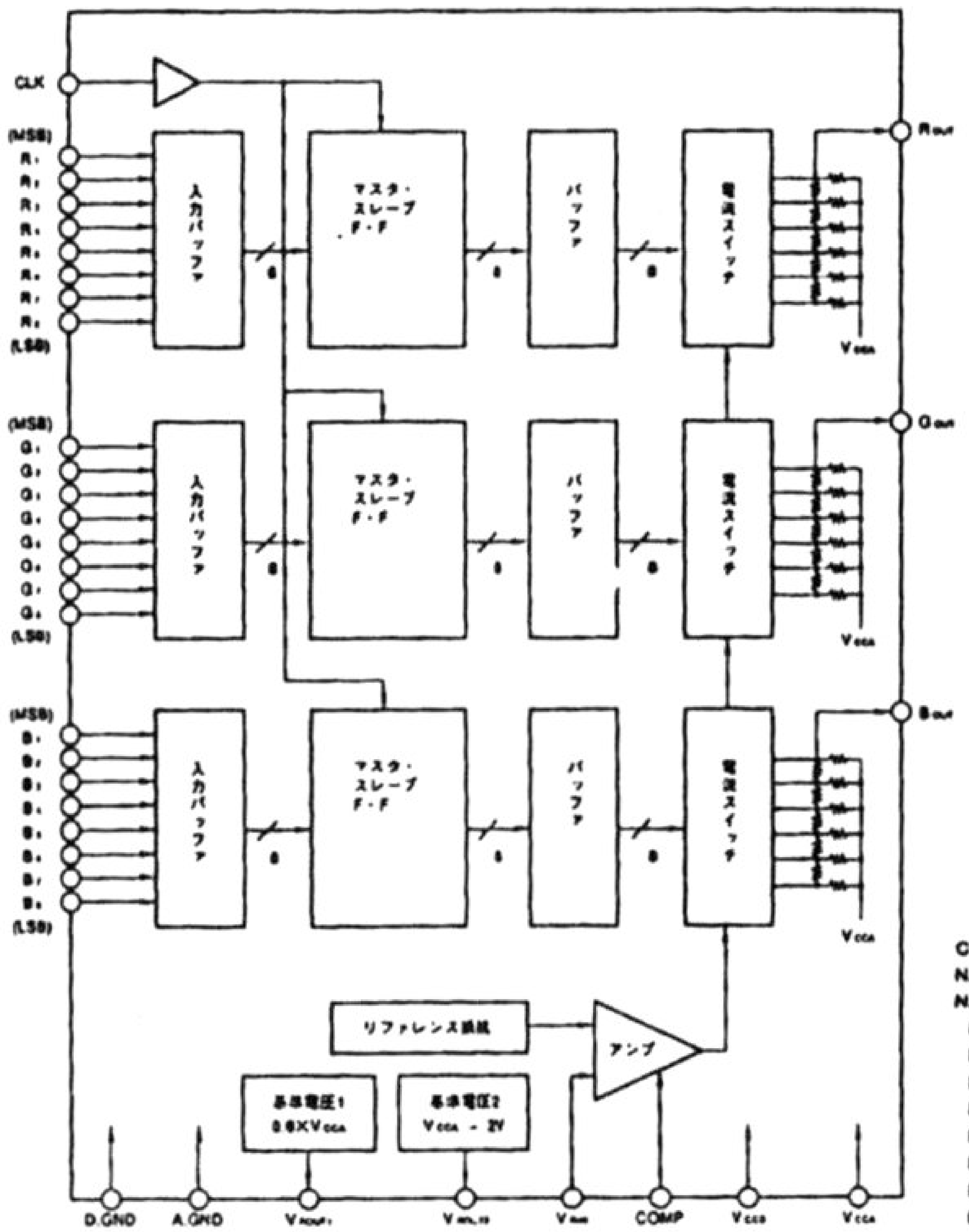
■特徴

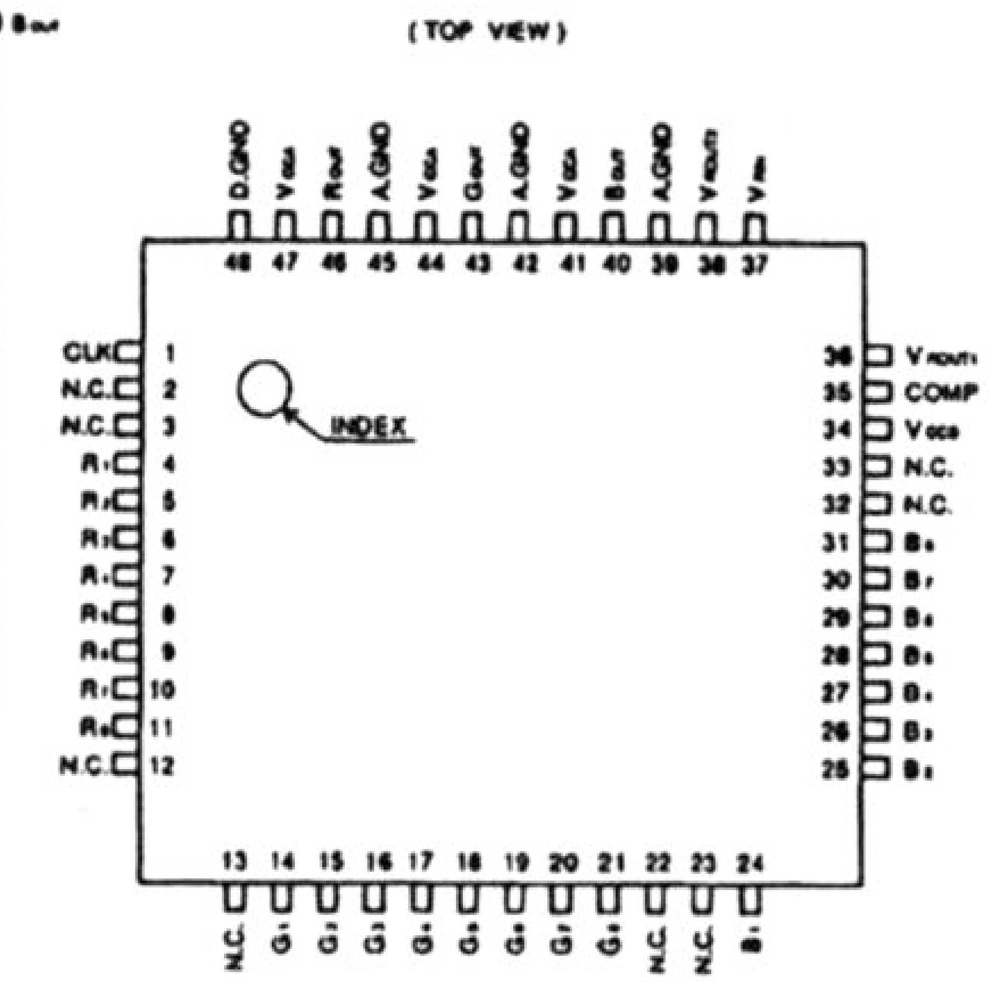
- ●RGB 対応 3 チャネル DAC
- ● 3 チャネル独立クロック信号入力端子
- ●+5V 単一電源動作
- ● 2 種類の基準電源発生回路内蔵
  - 抵抗分割方式：V_{ROUT}=3.000V$_{(typ)}$ (2.900～3.100V)
  - バンドギャップリファレンス方式：V_{ROUT2}=V_{CCA}−2.000V$_{(typ)}$ (±0.100V, 100ppm/℃)
- ●データセットアップタイム：8.0ns$_{(min)}$
- ●データーホールドタイム：2.0ns$_{(min)}$
- ●セトリングタイム：15ns$_{(typ)}$
- ●形状　PFQ： 48 ピン QFP



DA⑲

■ピン接続・機能ブロック図



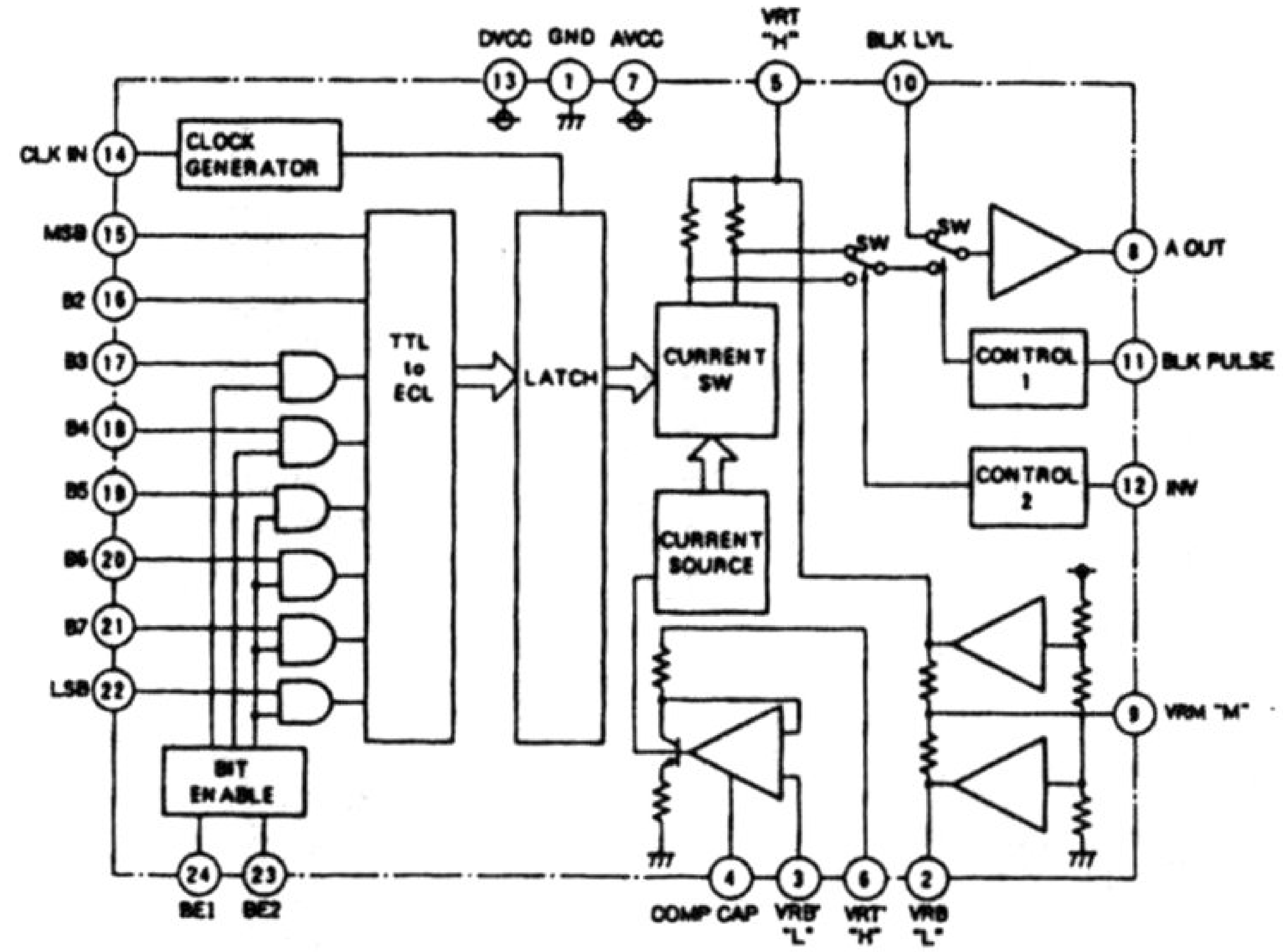


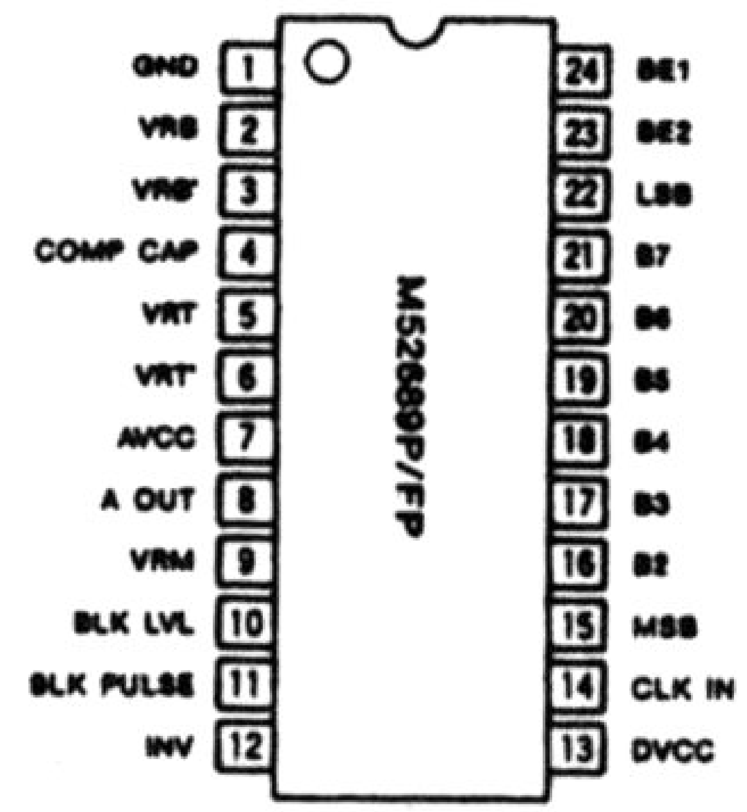
■特徴

- RGB 対応 3 チャネル DAC
- 3 チャネル共通なクロック信号入力端子
- +5V 単一電源動作
- 2 種類の基準電源発生回路内蔵
  抵抗分割方式：$V_{ROUT}=3.000V_{(typ)}$ (2.900～3.100V)
  バンドギャップリファレンス方式：$V_{ROUT2}=V_{CCA}-2.000V_{(typ)}$
  (±0.100V, 100ppm/℃)
- データセットアップタイム：$2.0ns_{(min)}$
- データーホールドタイム：$4.0ns_{(min)}$
- セトリングタイム：$15ns_{(typ)}$
- 形状 PFQ：48 ピン QFP

DA⑩⓪

■ピン接続・機能ブロック図



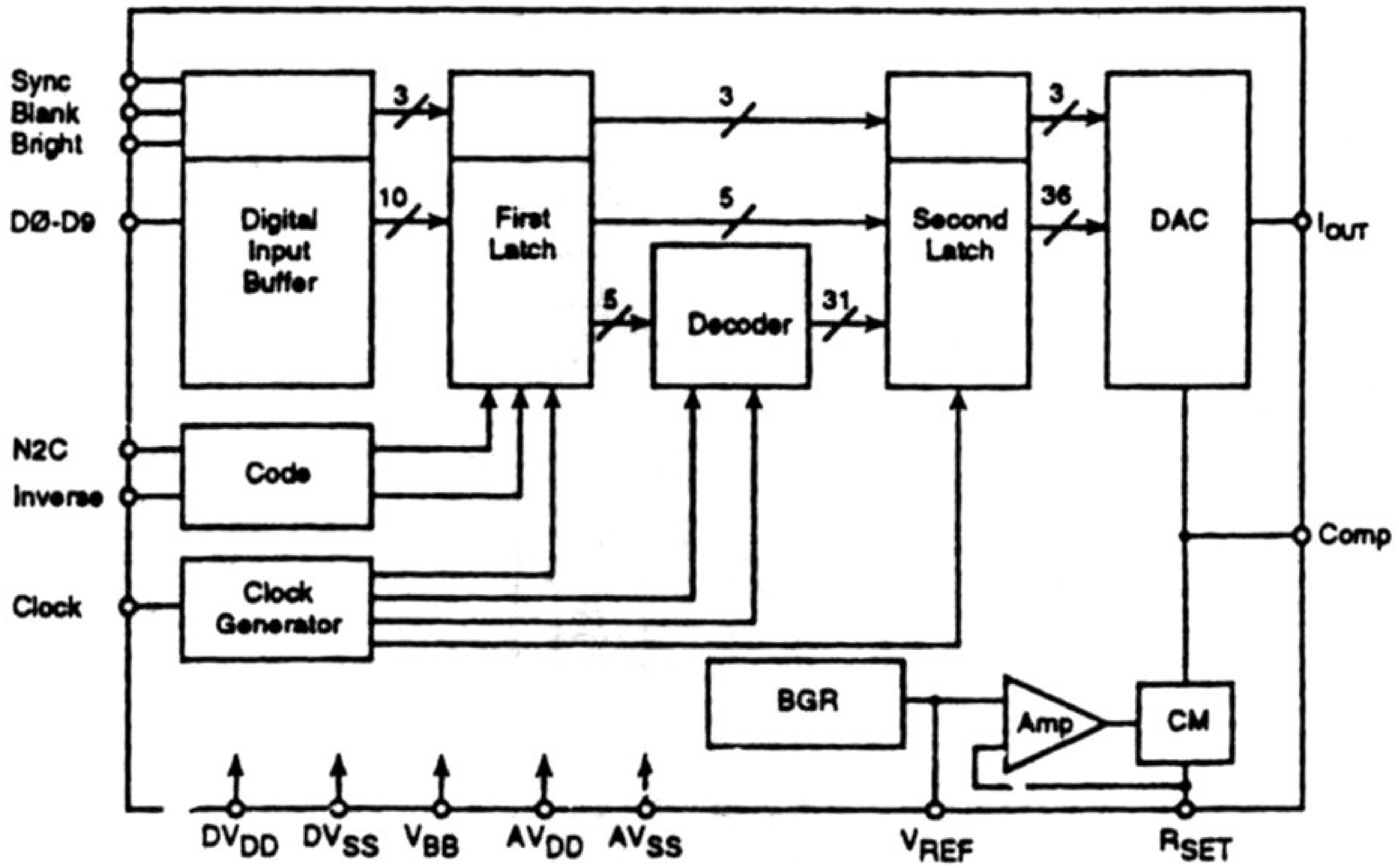


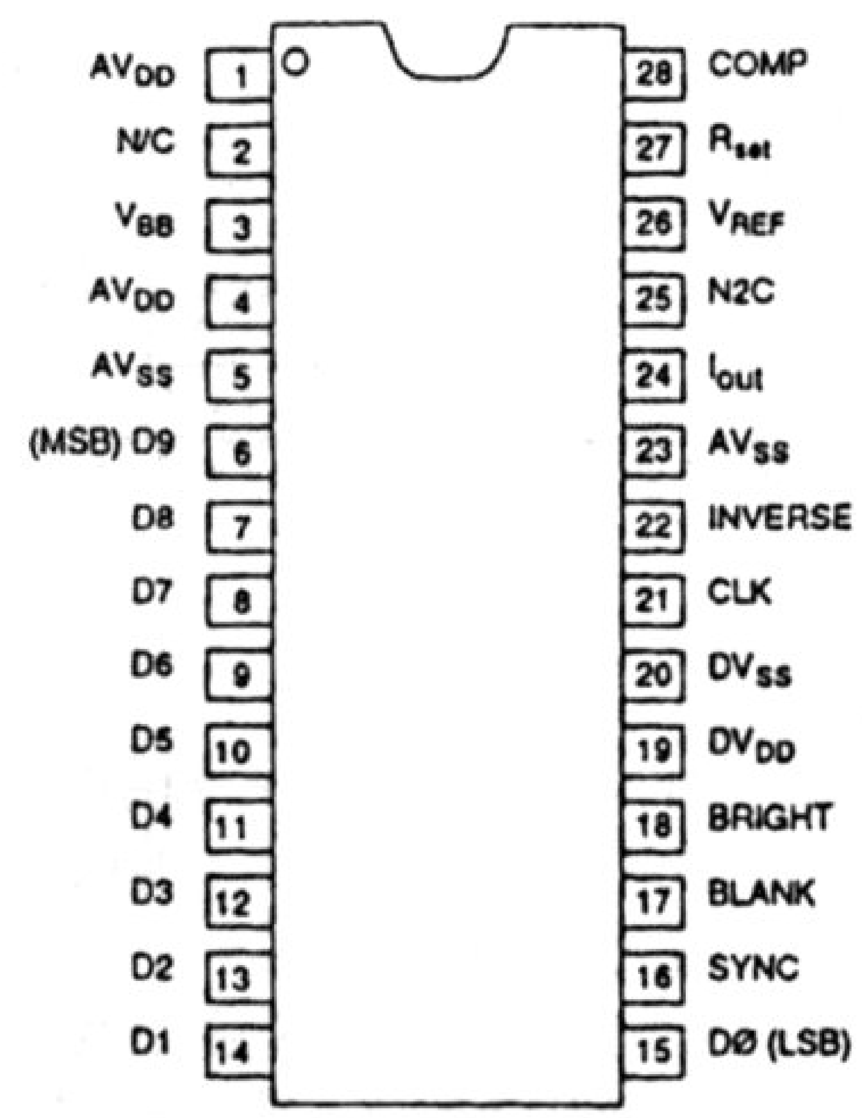
■特徴

- +5V 単一電源動作
- 基準電源発生回路内蔵：$V_{RR}=3.75V$, $V_{RL}=2.75V$
- ビットイネーブル機能
- ブランキング機能
- アナログ出力極性反転機能
- データセットアップタイム：$10ns_{(min)}$
- データーホールドタイム：$10ns_{(min)}$
- 形状 P：24 ピン DIP
  FP：24 ピン SOP

DA⑩①

■ピン接続・機能ブロック図



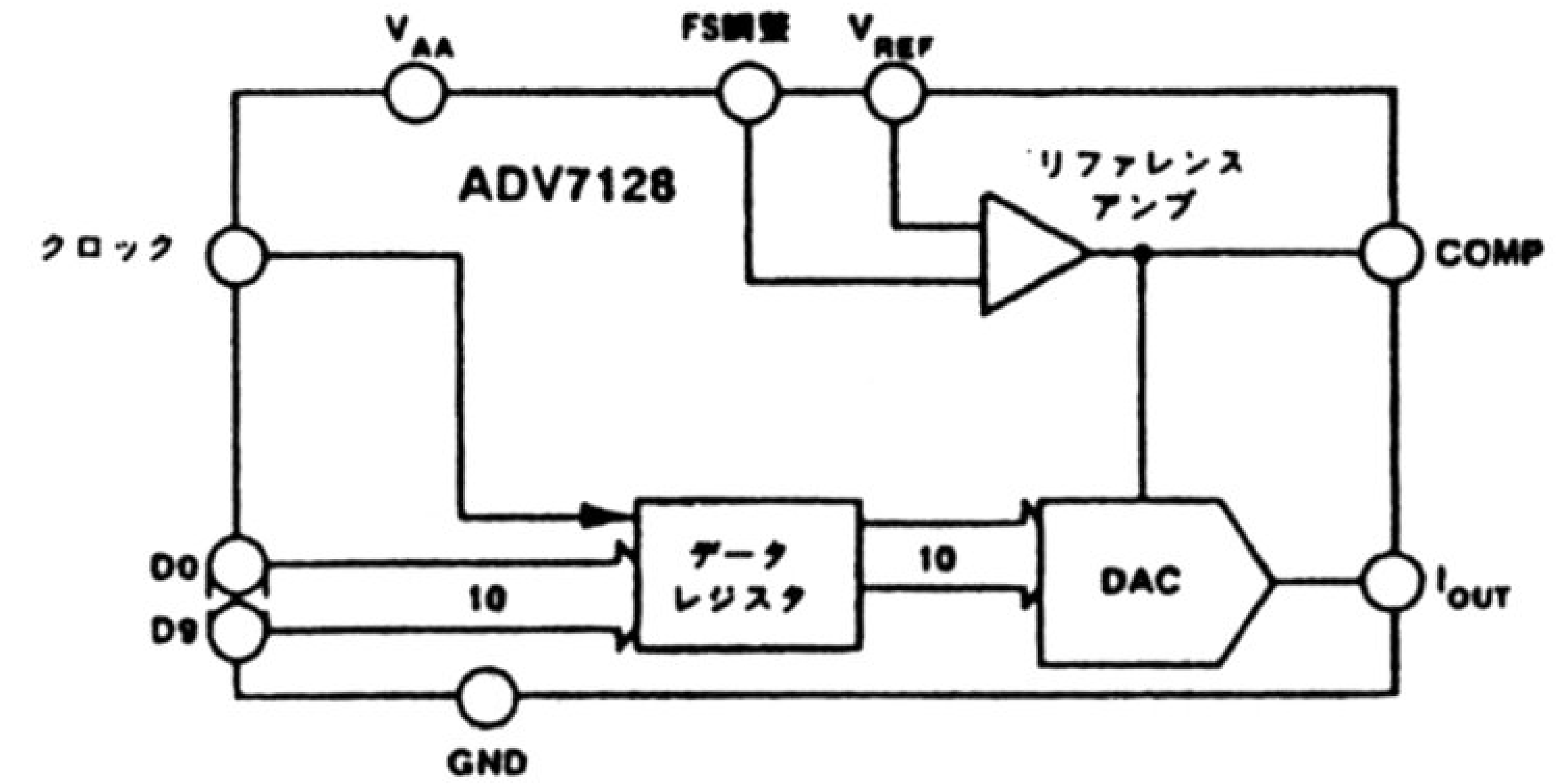


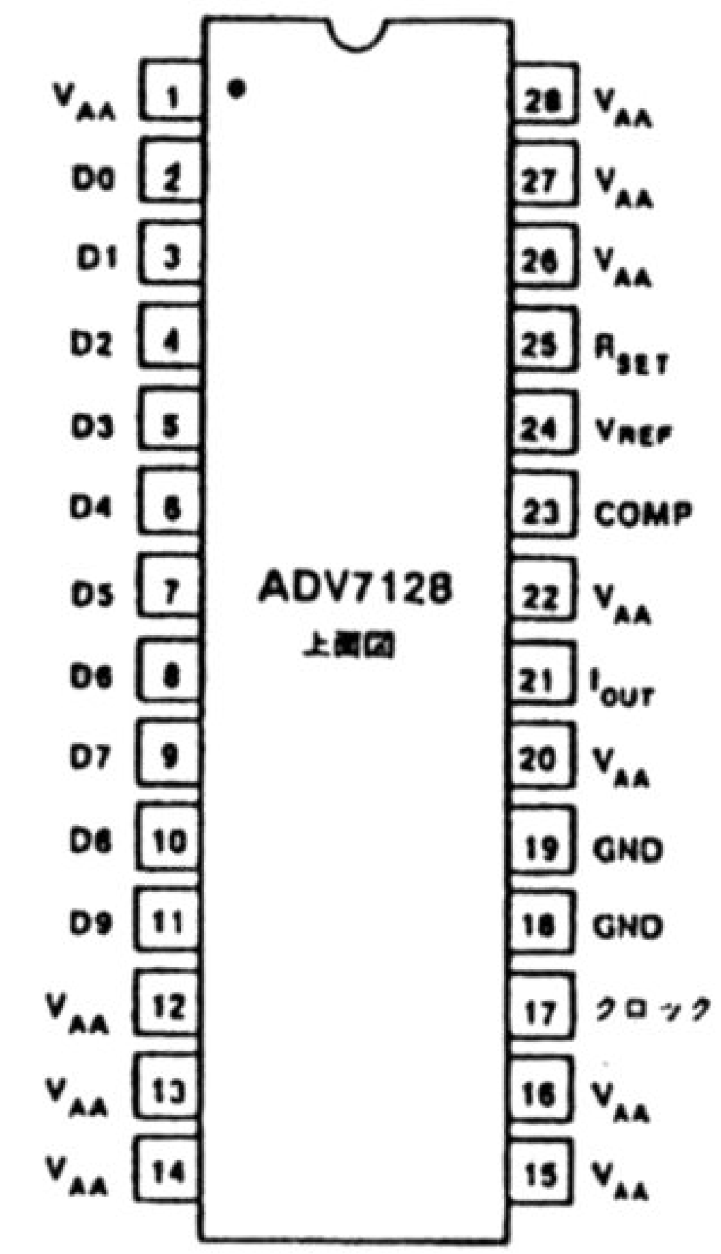
■特徴

- CMOS 構造
- ＋5V 単一電源動作
- 電流出力，RS-343A/RS-170 コンパチブル出力
- TTL レベル入力，バイナリ/2′s コンプリメント・データ・フォーマット
- 基準電源発生回路内蔵（外部供給可能）
- DG＝0.8％$_{(max)}$，DP＝0.9°$_{(max)}$
- 形状：28 ピン DIP

DA⑩②

■ピン接続・機能ブロック図



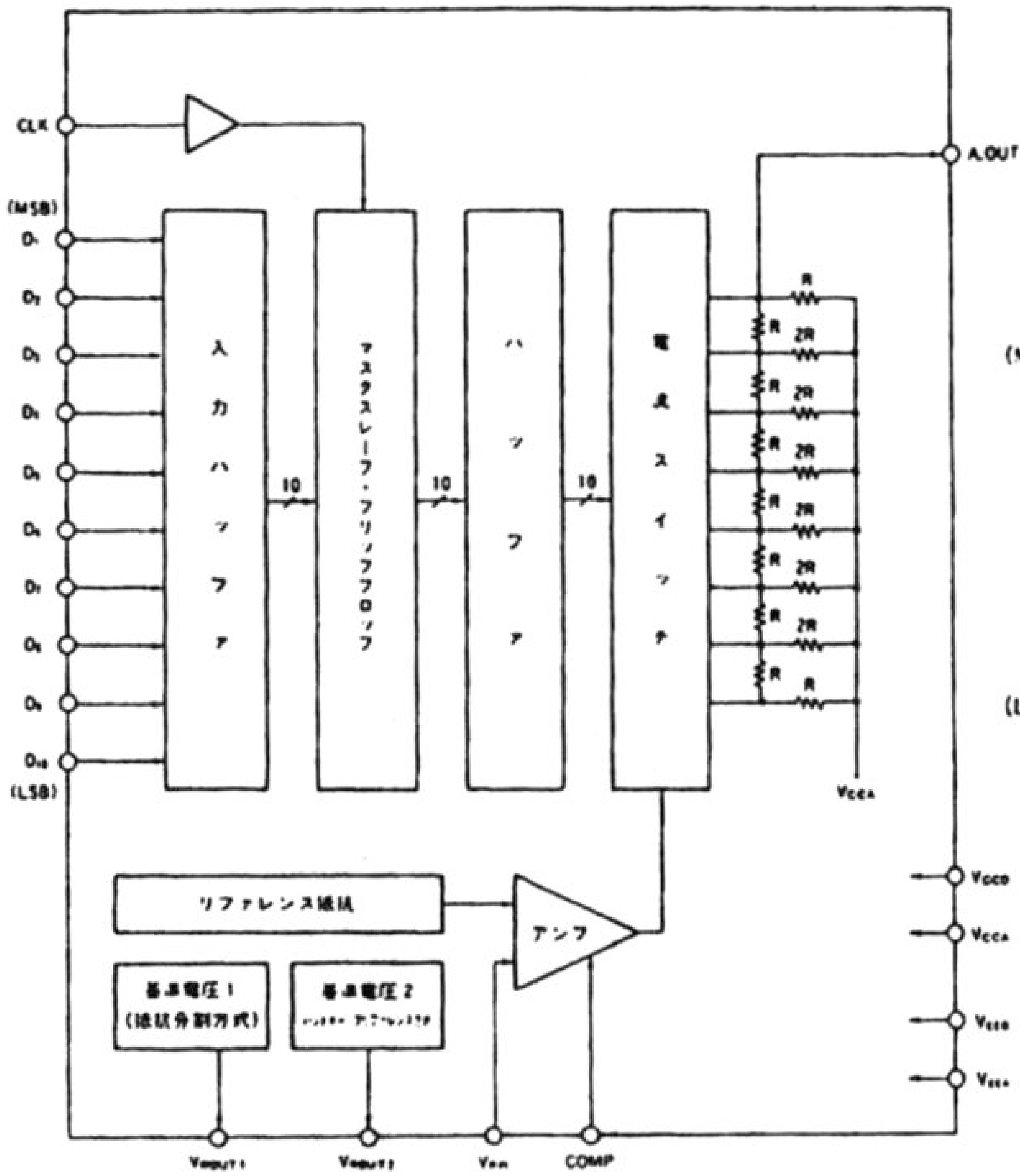


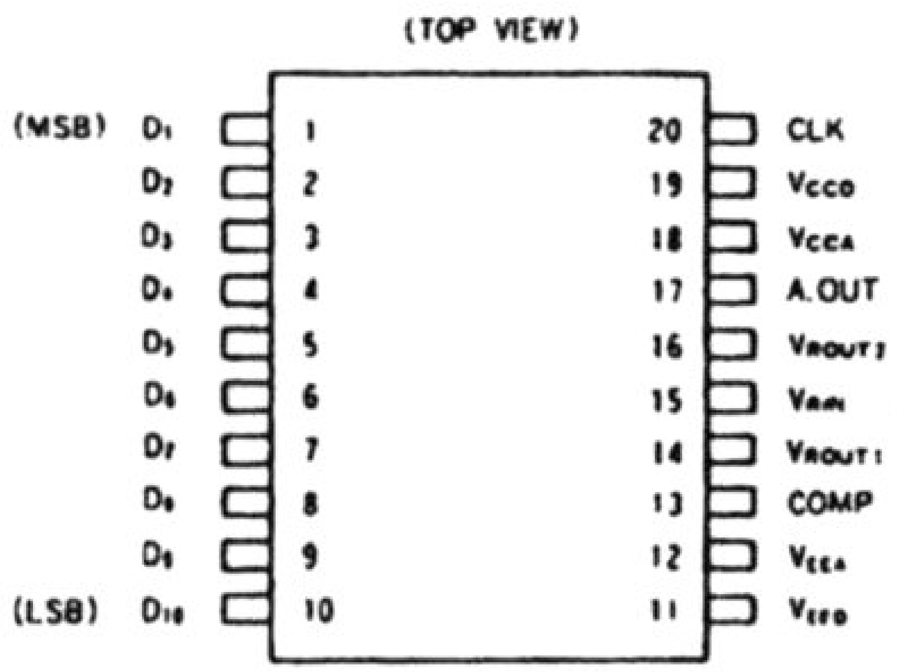
■特徴

- ＋5V CMOS モノリシック構造
- 高速セグメント構成
- RS-343A/RS-170 コンパチブル電流出力
- グレイ・スケール電流範囲：15～22mA
- 基準電圧入力：1.235V$_{(typ)}$（1.14～1.26V），－5mA$_{(typ)}$
- グリッチ・インパルス：50pV/S$_{(typ)}$
- DAC ノイズ：200pV/S$_{(typ)}$
- 形状：28 ピン SOIC

DA⑩③

■ピン接続・機能ブロック図



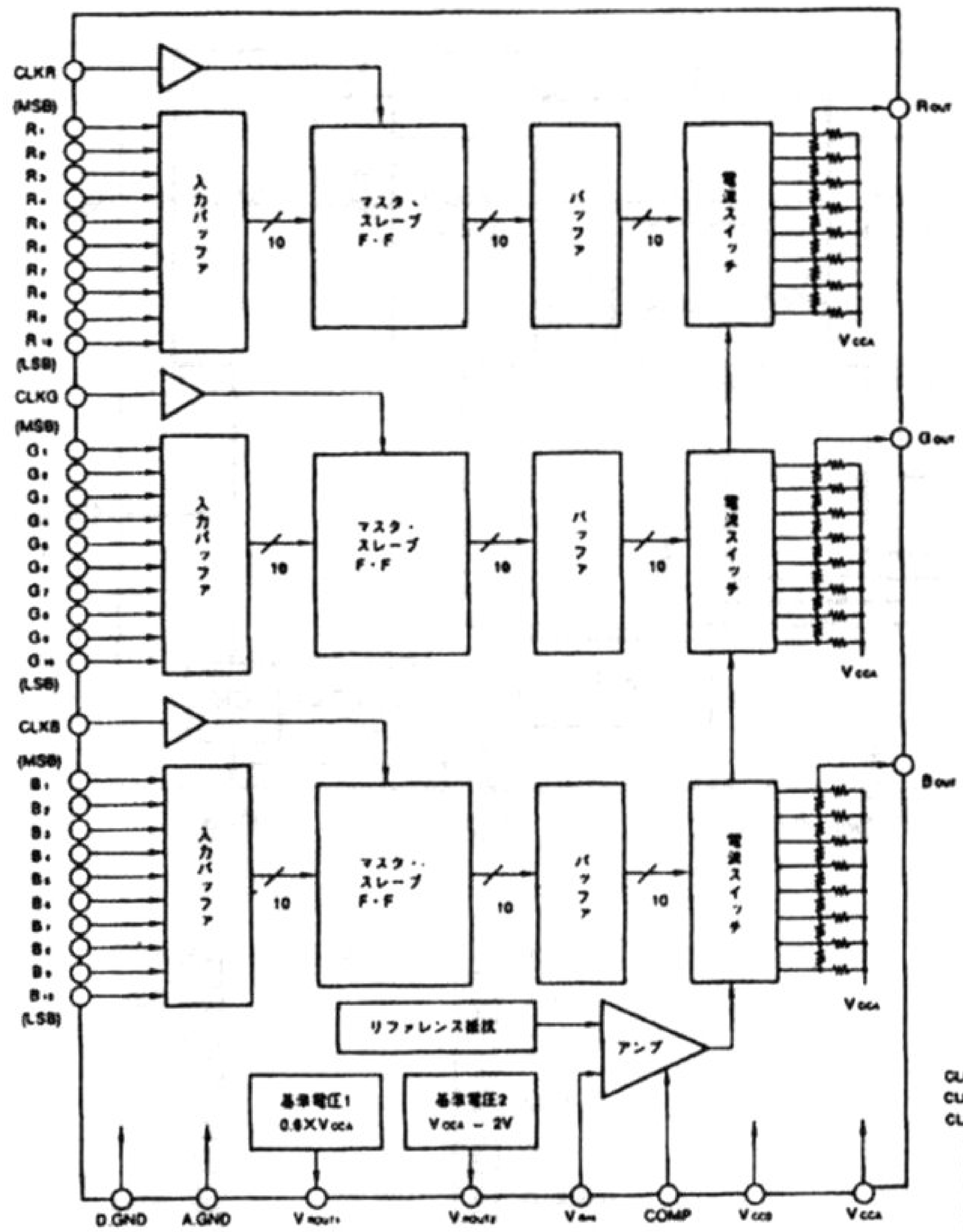


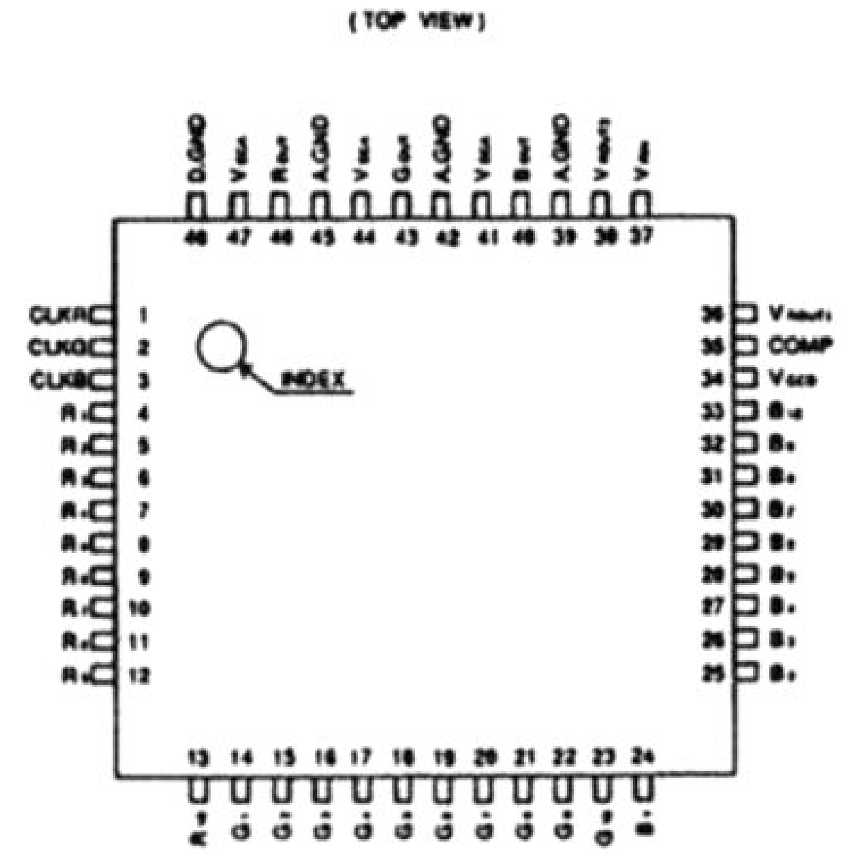
■特徴

● −5.2V 単一電源動作
● 2 種類の基準電源発生回路内蔵
　抵抗分割方式：$V_{ROUT}=-2.000V_{(typ)}$ (−2.100〜−1.900V)
　バンドギャップリファレンス方式：$V_{ROUT2}=-2.000V_{(typ)}$
　(±0.100V, 100ppm/℃)
●データセットアップタイム：$8.0ns_{(min)}$
●データーホールドタイム：$2.0ns_{(min)}$
●セトリングタイム：$17.5ns_{(typ)}$
●形状　P： 20 ピン DIP
　　　PF： 20 ピン SOP

DA⑩④

■ピン接続・機能ブロック図



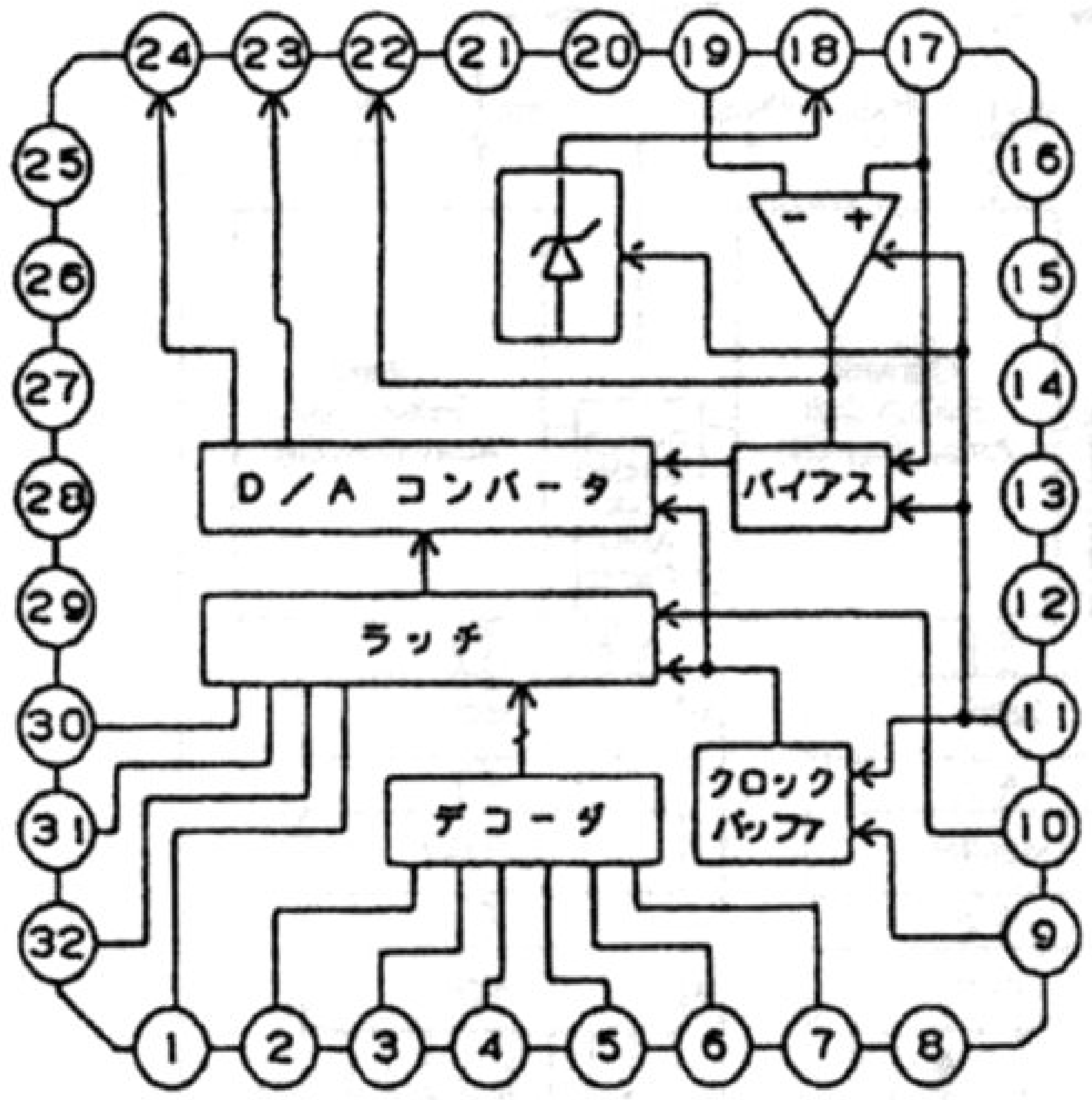


■特徴

●RGB 対応 3 チャネル DAC
● 3 チャネル独立クロック信号入力端子
●+5V 単一電源動作
● 2 種類の基準電源発生回路内蔵
　抵抗分割方式：$V_{ROUT}=3.000V_{(typ)}$ (2.900〜3.100V)
　バンドギャップリファレンス方式：$V_{ROUT2}=V_{CCA}\sim2.000V_{(typ)}$
　(±0.100V, 100ppm/℃)
●データセットアップタイム：$8.0ns_{(min)}$
●データーホールドタイム：$2.0ns_{(min)}$
●セトリングタイム：$17.5ns_{(typ)}$
●形状　PFQ： 48 ピン QFP

DA⑩⑤

■ピン接続・機能ブロック図



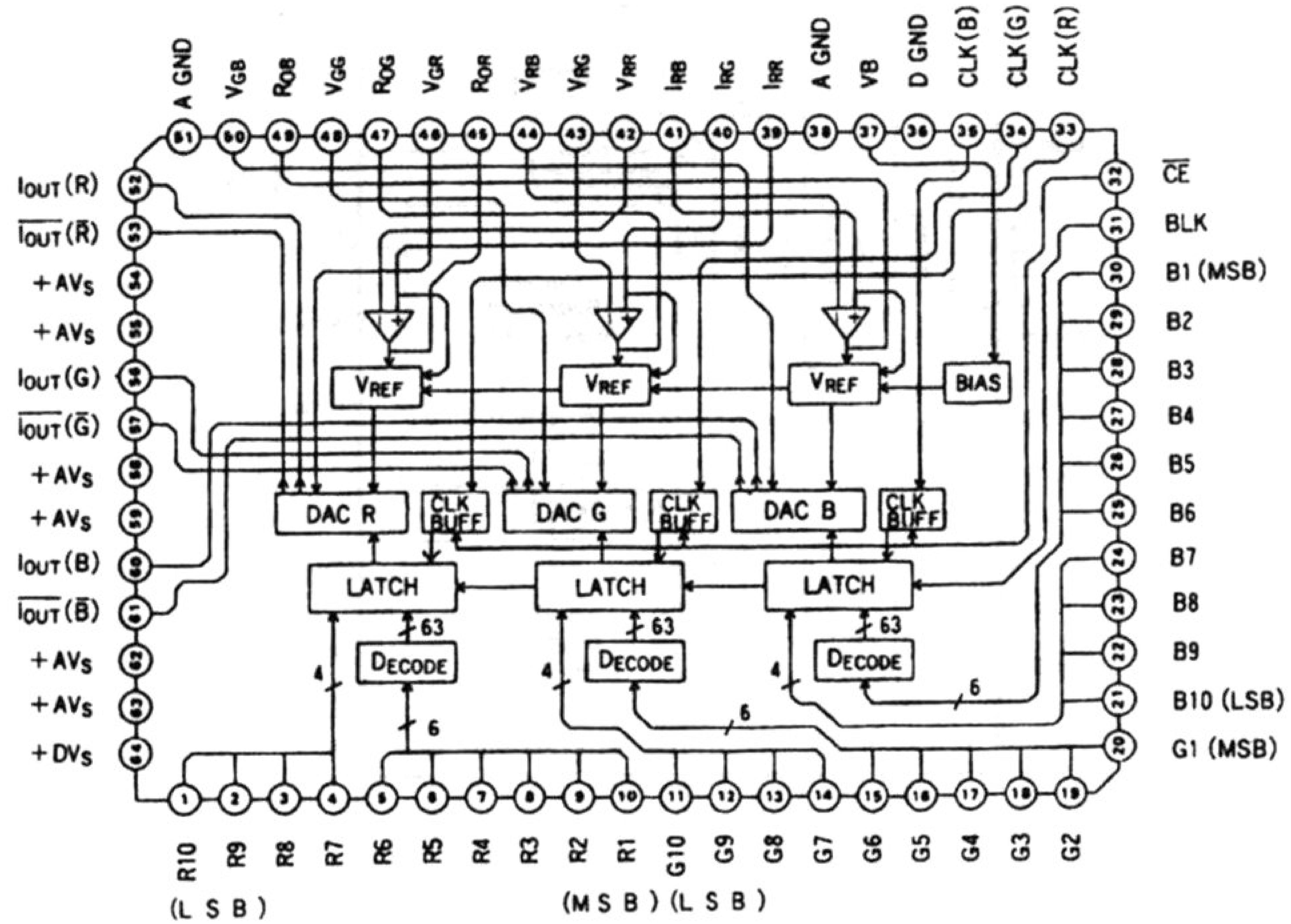
ピン	機能	ピン	機能
1	ビット7	17	I_{REF} 入力
2	ビット6	18	V_{REF} 出力
3	ビット5	19	V_{REF} 入力
4	ビット4	20	+AVs（+5V）
5	ビット3	21	+AVs（+5V）
6	ビット2	22	VG
7	ビット1（MSB）	23	$\overline{\text{アナログ出力}}$
8	NC	24	アナログ出力
9	クロック入力	25	A GND
10	ブランキング（BLK）	26	NC
11	$\overline{\text{チップイネーブル}}$（$\overline{CE}$）	27	D GND
12	NC	28	+DVs（+5V）
13	+DVs（+5V）	29	NC
14	VB	30	ビット10（LSB）
15	D GND	31	ビット9
16	NC	32	ビット8

■特徴

- ●+5V 単一電源動作，CMOS モノリシック構造
- ●基準電圧ダイオード内蔵：1.0V$_{(min)}$～1.3V$_{(max)}$/10μA$_{(typ)}$，0.34mV/℃$_{(typ)}$
- ●DG=2.5%$_{(typ)}$，DP=1.3°$_{(typ)}$
- ●アナログ出力負荷：R_L=200Ω$_{(typ)}$
- ●ライズ/フォールタイム：4ns$_{(typ)}$
- ●グリッチ・エネルギー：50pV/S$_{(typ)}$(1V$_{P-P}$)
- ●出力遅延時間：10ns$_{(typ)}$
- ●出力オフセット電圧：1mV$_{(max)}$
- ●低消費電力：150mW$_{(max)}$
- ●形状：32 ピン・QFP

DA⑩⑥

■ピン接続・機能ブロック図

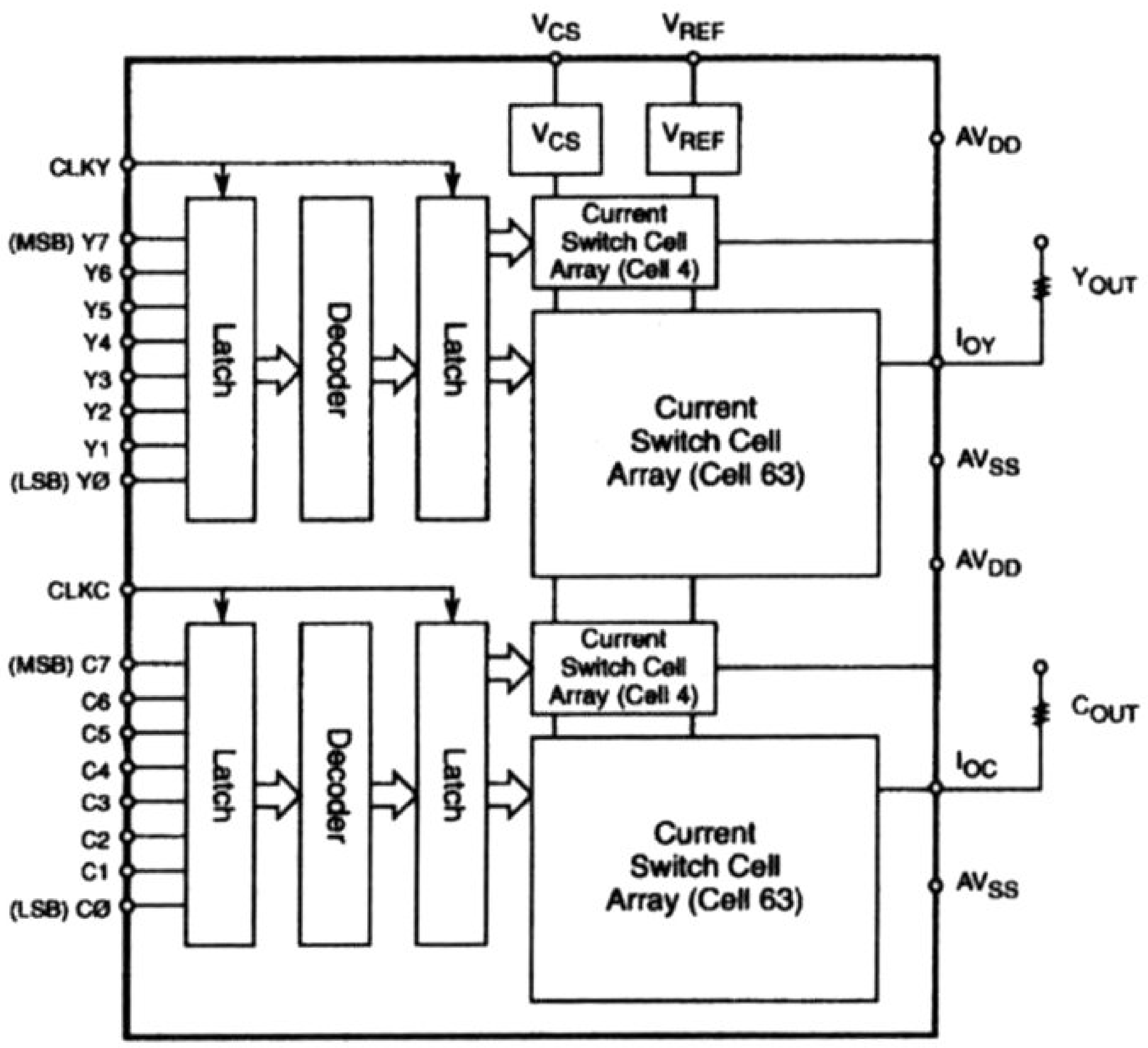


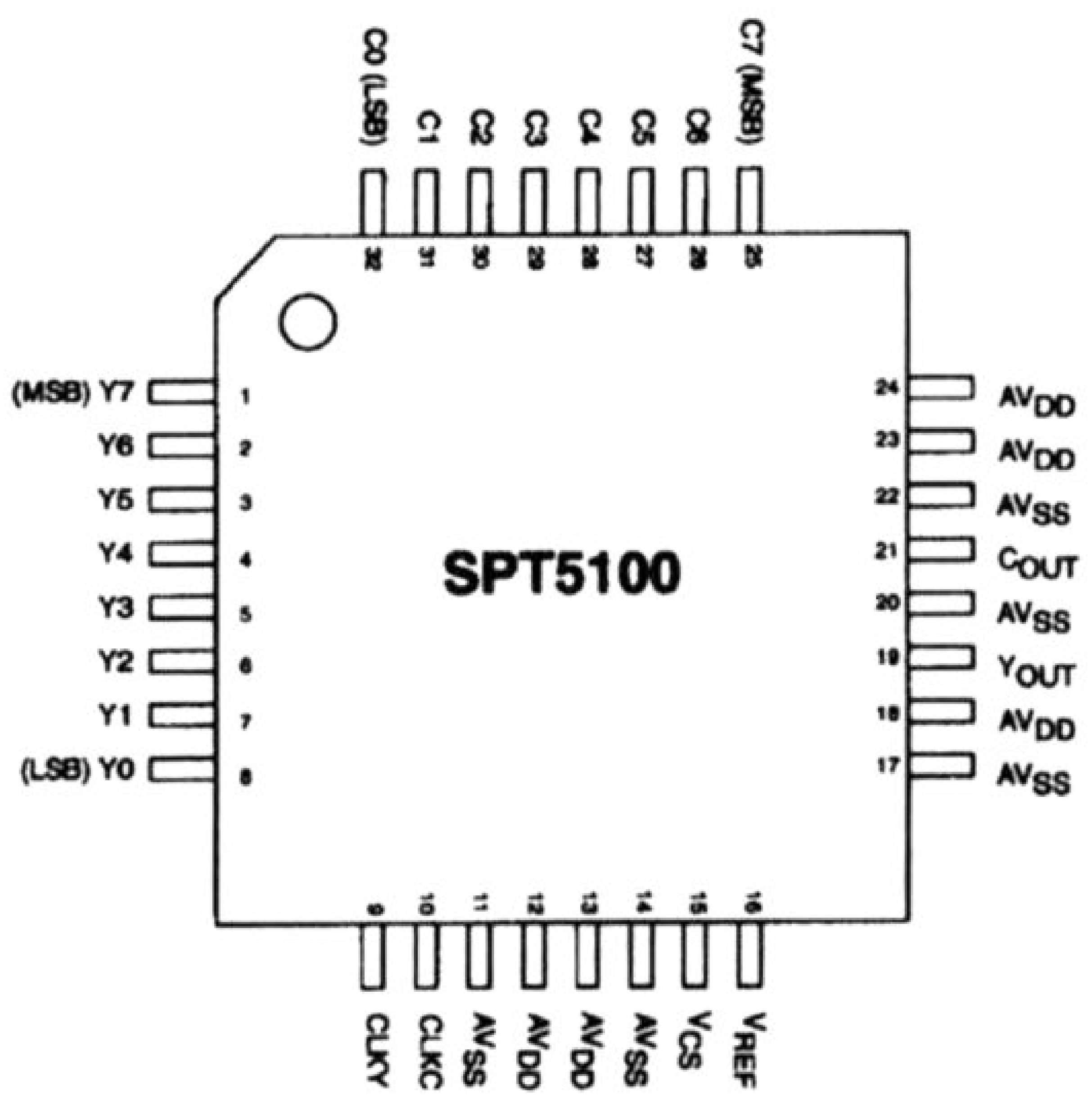
■特徴

- ●RGB 信号対応 3 チャネル DAC
- ●+5V 単一電源動作，CMOS モノリシック構造
- ●アナログ出力負荷：R_L=75Ω$_{(typ)}$
- ●出力オフセット電圧：1mV$_{(max)}$
- ●ライズ/フォールタイム：4ns$_{(typ)}$
- ●出力遅延時間：10ns$_{(typ)}$
- ●グリッチ・エネルギー：50pV/S$_{(typ)}$
- ●クロストーク：54dB$_{(typ)}$(10MHz サイン波)
- ●低消費電力：500mW$_{(max)}$
- ●形状：64 ピン・QFP

DA(107) (SPT5100)

■ピン接続・機能ブロック図



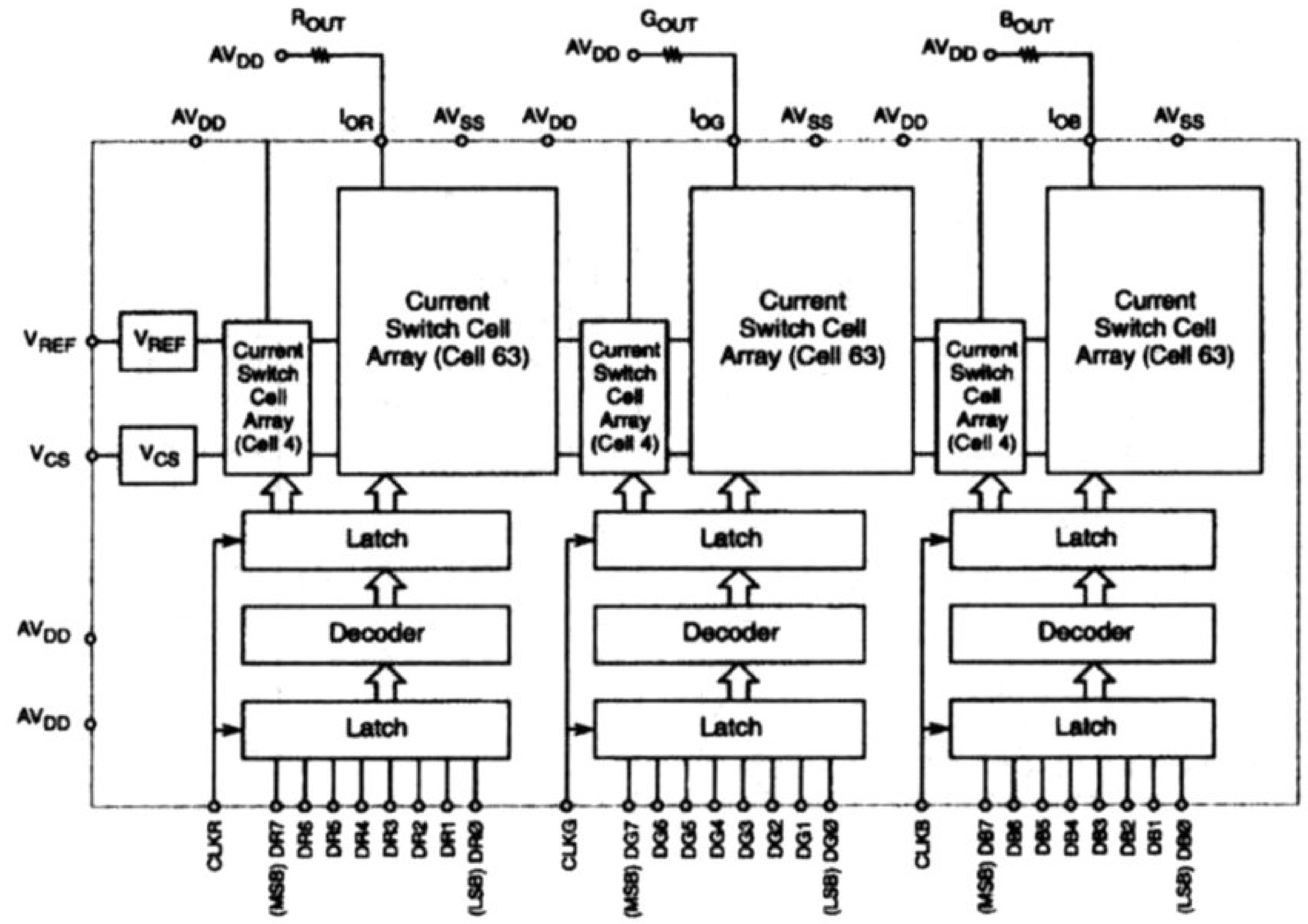


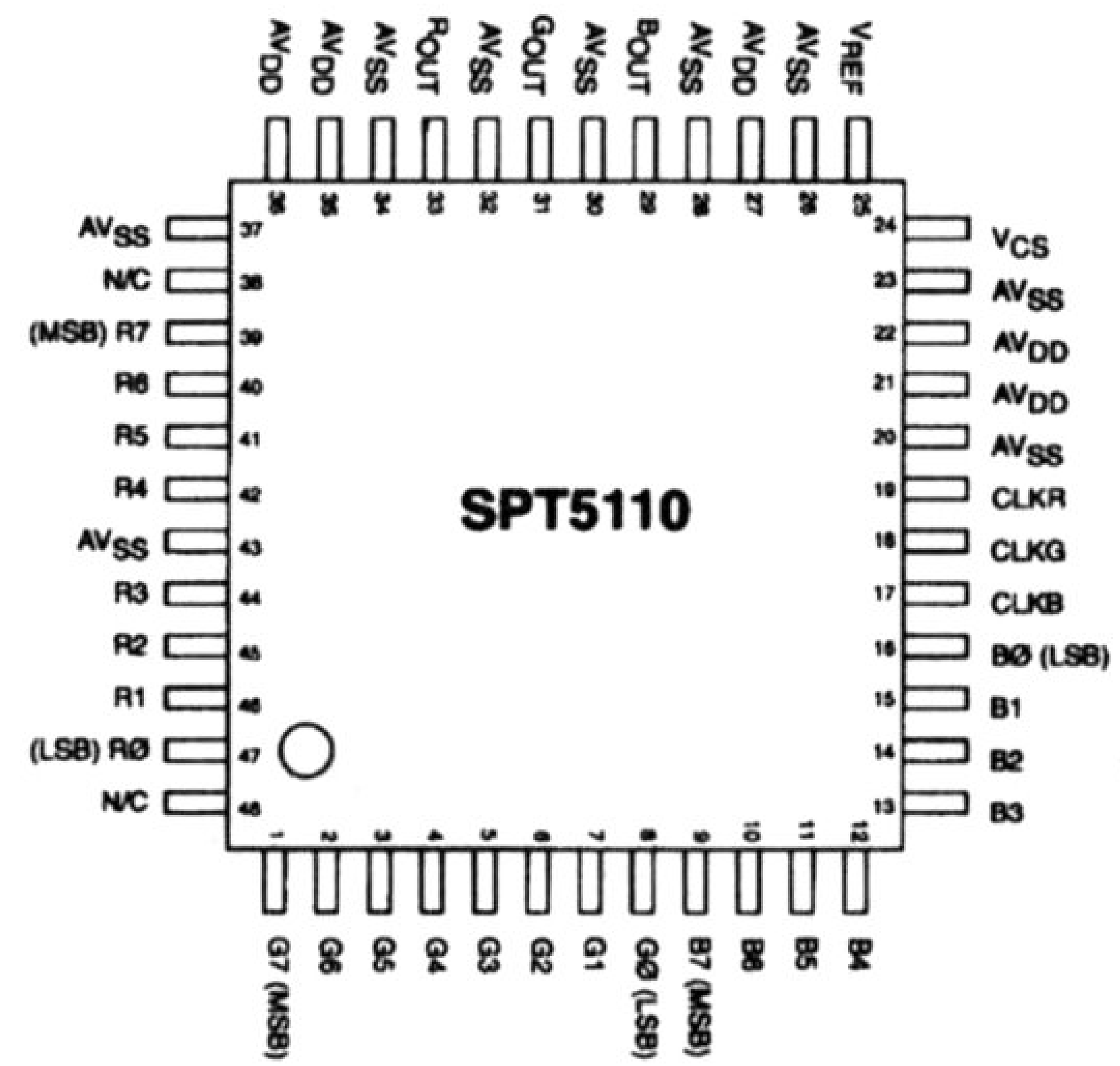
■特徴

●8ビット20MWPS デュアル・ビデオDAC
●S-Video対応，TTLコンパチブル入力
●出力プルアップ抵抗：240Ω(typ)
●形状：32ピンQFP

DA(108) (SPT5110)

■ピン接続・機能ブロック図



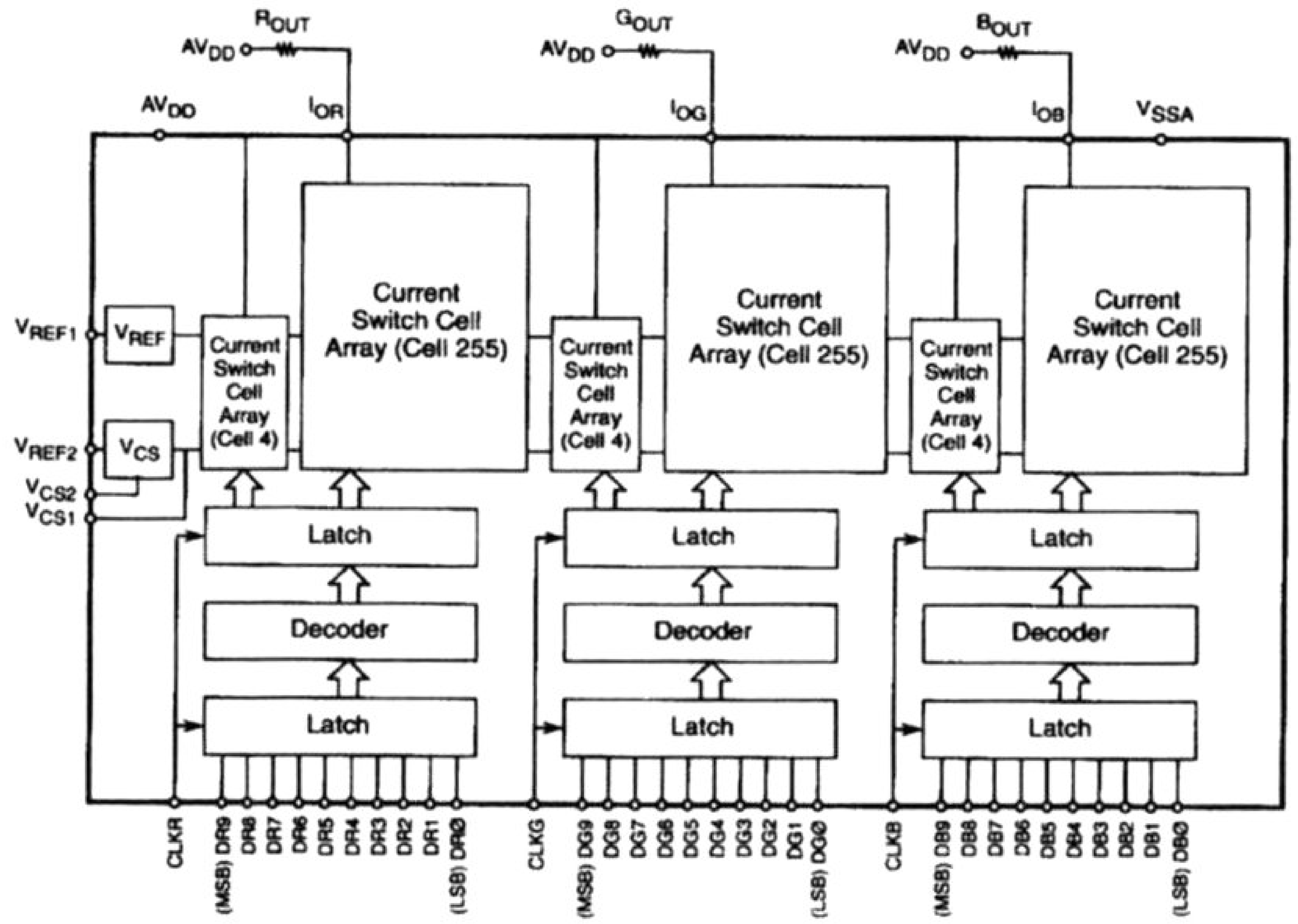


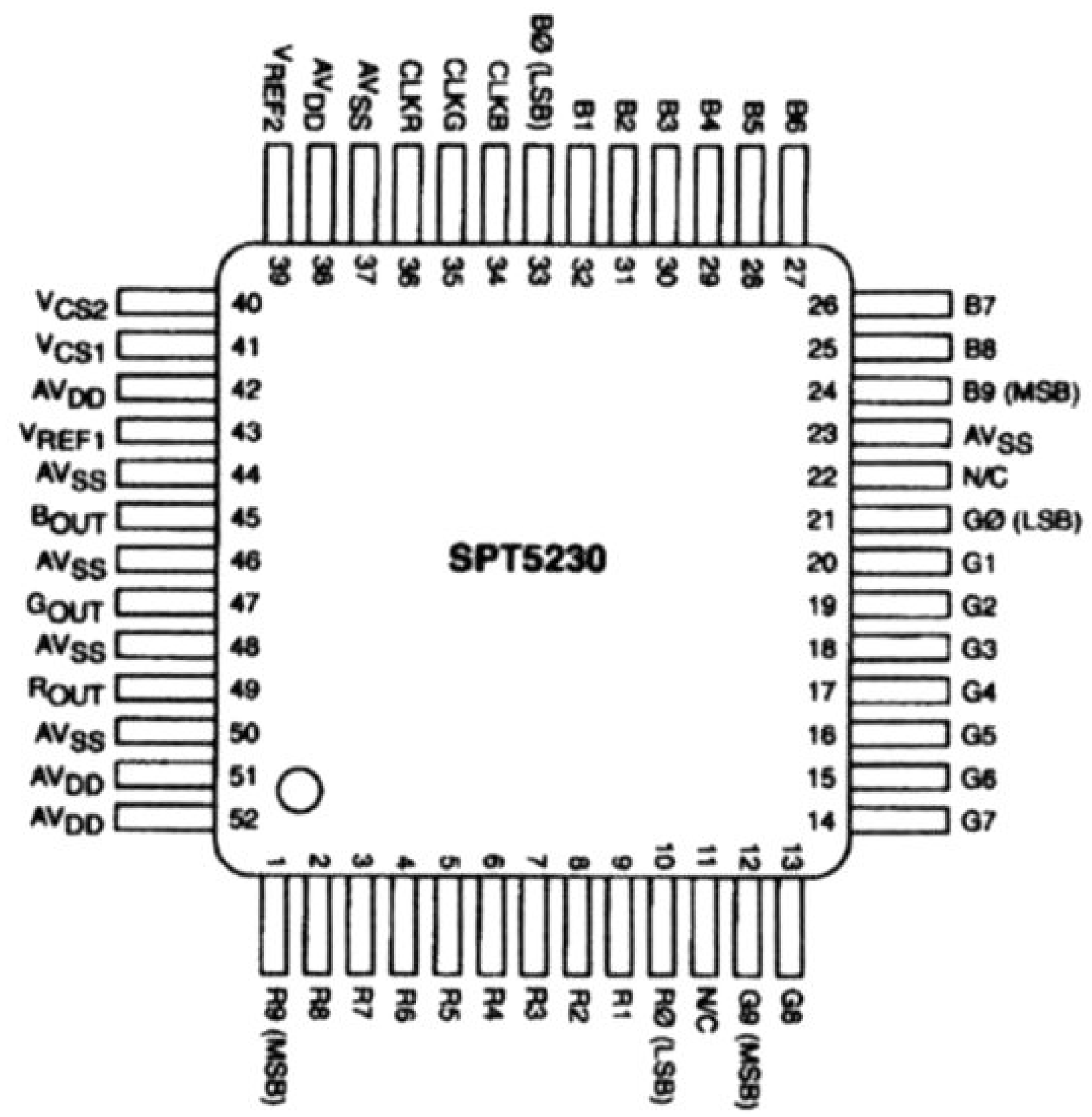
■特徴

●8ビット30MWPS トリプル・ビデオDAC
●RGB対応，TTLコンパチブル入力
●出力プルアップ抵抗：240Ω(typ)
●形状：48ピンVQFP

DA⑲ (SPT5230)

■ピン接続・機能ブロック図





■特徴

- ●8ビット50MWPSトリプル・ビデオDAC
- ●RGB対応，TTLコンパチブル入力
- ●基準電圧発生回路内蔵
- ●出力負荷抵抗：75Ω$_{(typ)}$
- ●形状：52ピンSQFP

ディジタル信号処理IC編

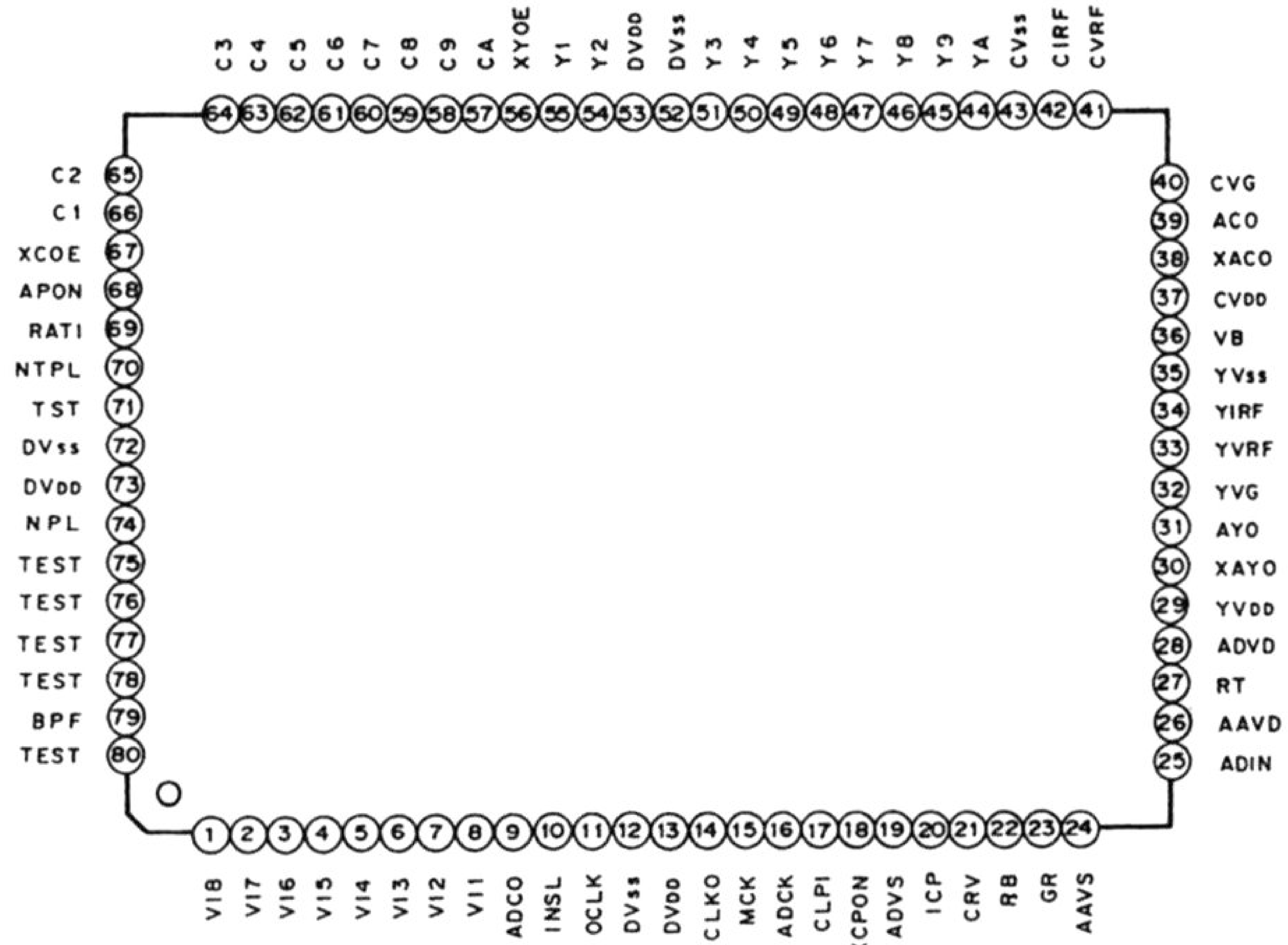
CXD2023Q / 2024Q　ディジタルY / Cセパレータ　SONY

■概　要　CXD2023Q/2024Qは，適応型フィールド内ディジタルY/C分離（コムフィルタ）用ICです．A-D/D-Aコンバータ，ディジタル・ディレイライン，適応型ディジタル・フィルタ回路などを内蔵し，1チップでコンポジット・ビデオ信号の高精度なY/C分離が可能です．

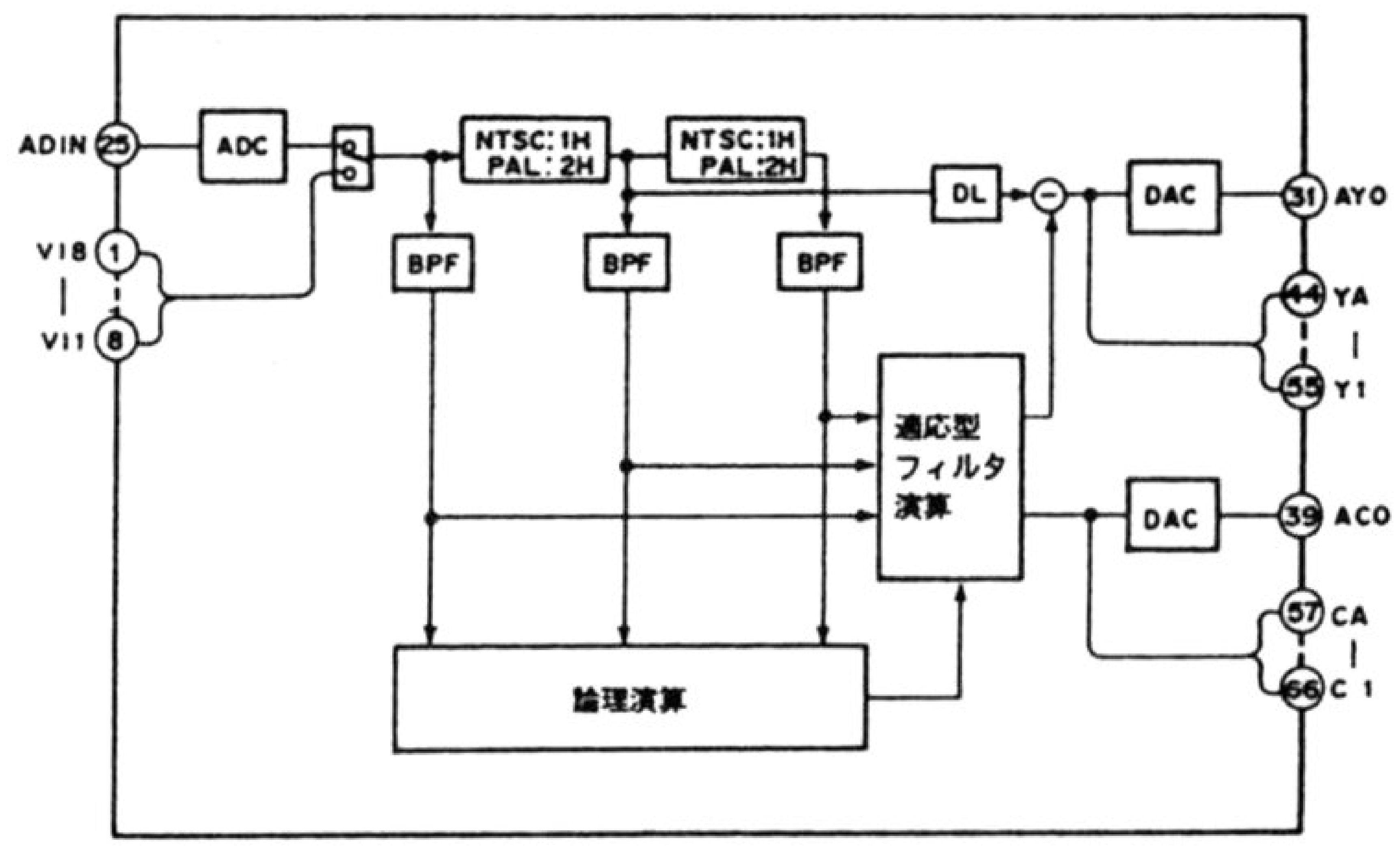
■特徴・特性
- CXD2023Q：NTSC方式対応
- CXD2024Q：NTSC/PAL方式対応
- 水平アパーチャ補正回路内蔵
- ディジタル1Hディレイライン回路2ライン内蔵
- コンポジット・ビデオ信号入力用
  8ビットA-Dコンバータ1ch内蔵
  - 変換速度：14.3MSPS $_{(min)}$
  - 微分直線性誤差：±1LSB
  - 積分直線性誤差：±2LSB
- Y/C信号出力用8ビットD-Aコンバータ2ch内蔵
  - 変換速度：14.3MSPS $_{(min)}$
  - 微分直線性誤差：±0.5LSB
  - 積分直線性誤差：±1.5LSB
- 動作クロック4 f_{SC}
- アナログ信号入力レベル：1.8$V_{P\text{-}P}$
- 電源電圧：5 V±5%
- 電源電流：80mA $_{(max)}$（f_C=14MHz）
- 形状：80pin QFP

■最大定格
- 電源電圧：+7.0 V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−55～+150℃

■端子配置図　*1：CXD2023Qでは69, 70, 74, ピンは“TEST端子”



■ブロック図



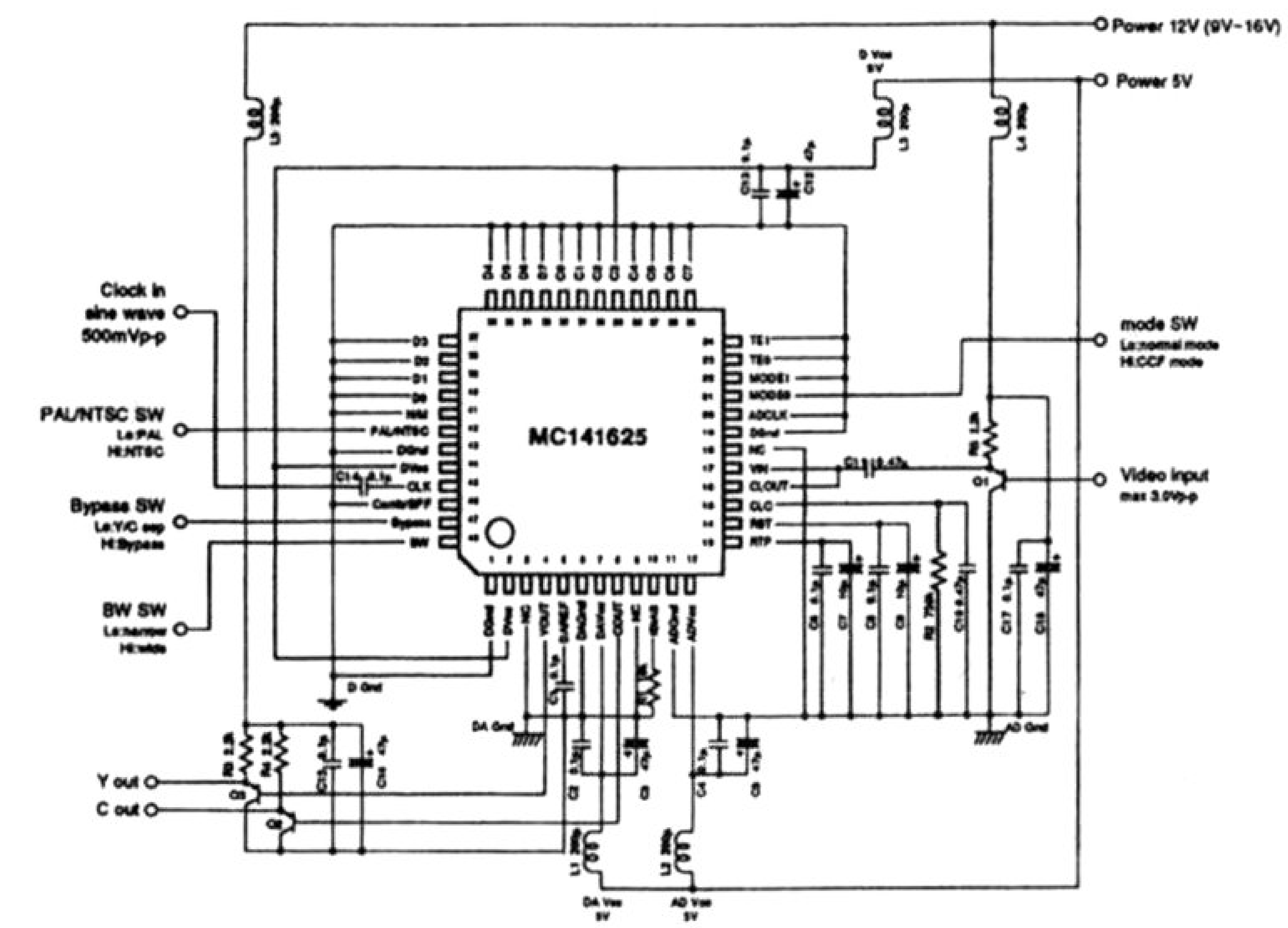
MC141625　ディジタルY/Cセパレータ　モトローラ

■概　要　MC141625は，ディジタルY/C分離（コム・フィルタ）用ICです．A-D/D-Aコンバータ，ディジタル・ディレイライン回路などを内蔵し，1チップでPAL/NTSCコンポジット・ビデオ信号のY/C分離です．

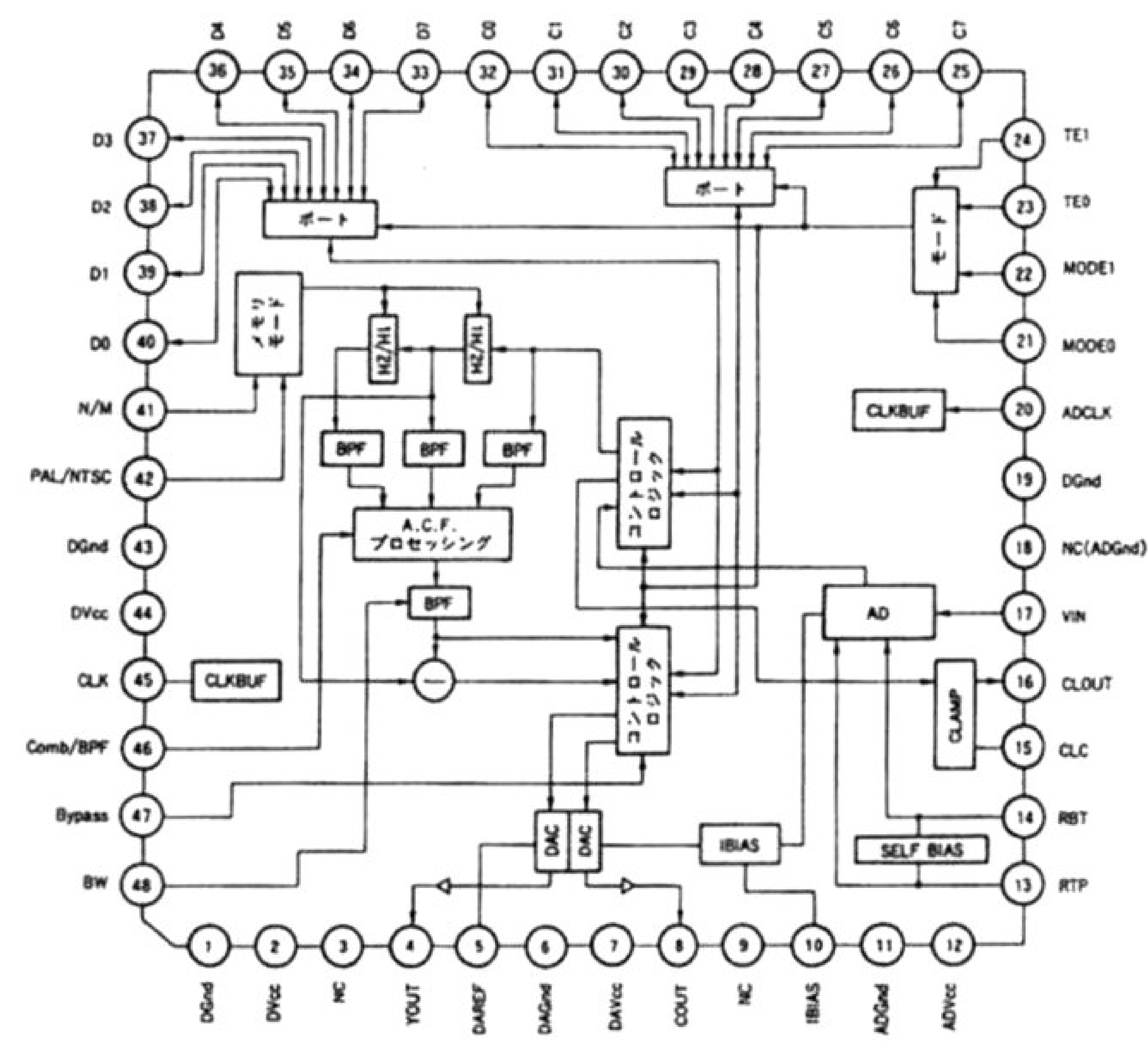
■特徴・特性
- ● PAL/NTSCの方式対応
- ● 4種の動作モード
  - ノーマル・モード：アナログ・ビデオ信号入力→アナログY/C信号出力．
  - 色信号ノイズ・リダクション・モード：色信号のノイズ除去
  - ディジタル・インプット・コム・フィルタ・モード：ビデオ信号ディジタルデータ入力→アナログY/C信号出力
  - ディジタル・アウトプット・コム・フィルタ・モード：アナログ・ビデオ信号入力→アナログY/C信号ディジタル・データ出力
- ●クランプ回路，AD用基準電圧発生回路内蔵
- ● 4ライン・メモリ（4540byte）内蔵
- ●動作クロック周波数：17.734475MHz $_{(typ)}$（PAL時）
- ●コンポジットビデオ信号入力用8ビットA-Dコンバータ1ch内蔵
  - アナログ入力レンジ：3.1$V_{P-P\,(typ)}$
  - 微分直線性誤差：±0.5LSB$_{(typ)}$
  - 積分直線性誤差：±1.0LSB$_{(typ)}$
- ●Y/C信号出力用8ビットA-Dコンバータ1ch内蔵
  - Y/C信号アナログ出力レンジ：1.2/1.2$V_{P-P\,(typ)}$
  - 出力インピータンス：100Ω$_{(typ)}$
  - 微分直線性誤差：±0.5LSB$_{(max)}$
  - 積分直線性誤差：±1LSB$_{(max)}$
- ●ADC-DAC特性
  - 電圧利得：−8dB$_{(typ)}$，帯域幅：7.3MHz$_{(typ)}$（−3dBPAL時）
  - 積分直線性誤差：±1LSB$_{(max)}$，DG/DP：5%5°$_{(max)}$
- ●総信号ディレイ（ノーマルモード時）
  - PAL/B/H/I：129.099μs$_{(typ)}$，NTSC：64917μs$_{(typ)}$
- ●フィルタリング特性
  - Y/C分離度：40dB$_{(max)}$
  - PAL/NTSCモードBPF帯域(ワイド)：±1.6/±1.3MHz$_{(typ)}$(−3dB)
- ●電源電流：90mA$_{(typ)}$（ノーマルモード）
- ●形状　48pin QFP

■最大定格
- ●電源電圧：+0.5〜V7.0V
- ●動作温度：−20〜+80℃
- ●保存温度：−65〜+150℃

■端子配置図
応用例



■ブロック図



CXK1202Q/S ディジタル・ディレイ・ライン

SONY

■概　要　　CXK1202Q/Sは，８ビット構成のディジタル・ライン・メモリ．VTRなどのドロップ補償，ディジタル・フィルタ，ノイズ・リダクションなどへのアプリケーションが可能．

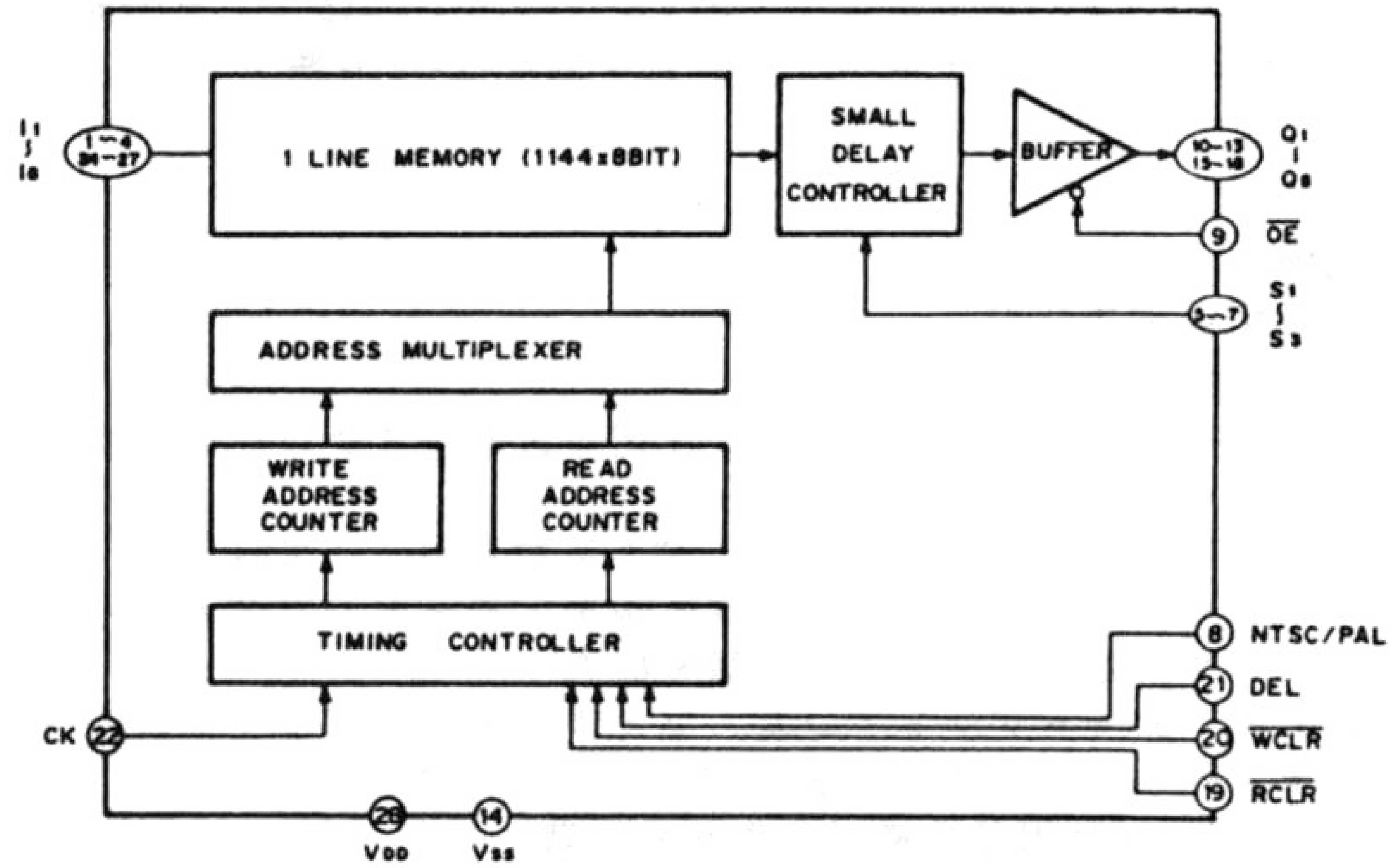
■特徴・特性

- 1144ワード×８ビット構成．
- 遅延段数は，17～1144ビットで可変可能．
  NTSC，PAL，SECAM用には16通りの遅延（905～912，1129～1136ビット）が選択可能．
- 入出力はTTLコンパチブルとなっている．
- データ出力は３ステートとなっている．
- 電源電圧：5.0V$_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- クロック・パルス幅：10ns$_{(min)}$（Low または High）
- クロック周波数：１～40MHz
- データ・セットアップ・タイム/データ・ホールド・タイム：各５ns$_{(min)}$
- $\overline{WCLR}$，$\overline{RCLR}$セットアップ・タイム/ホールド・タイム：15ns/５ns$_{(min)}$
- 形状　CXK1202Q：32P-QFP，CXK1202S：28P-SDIP

■最大定格

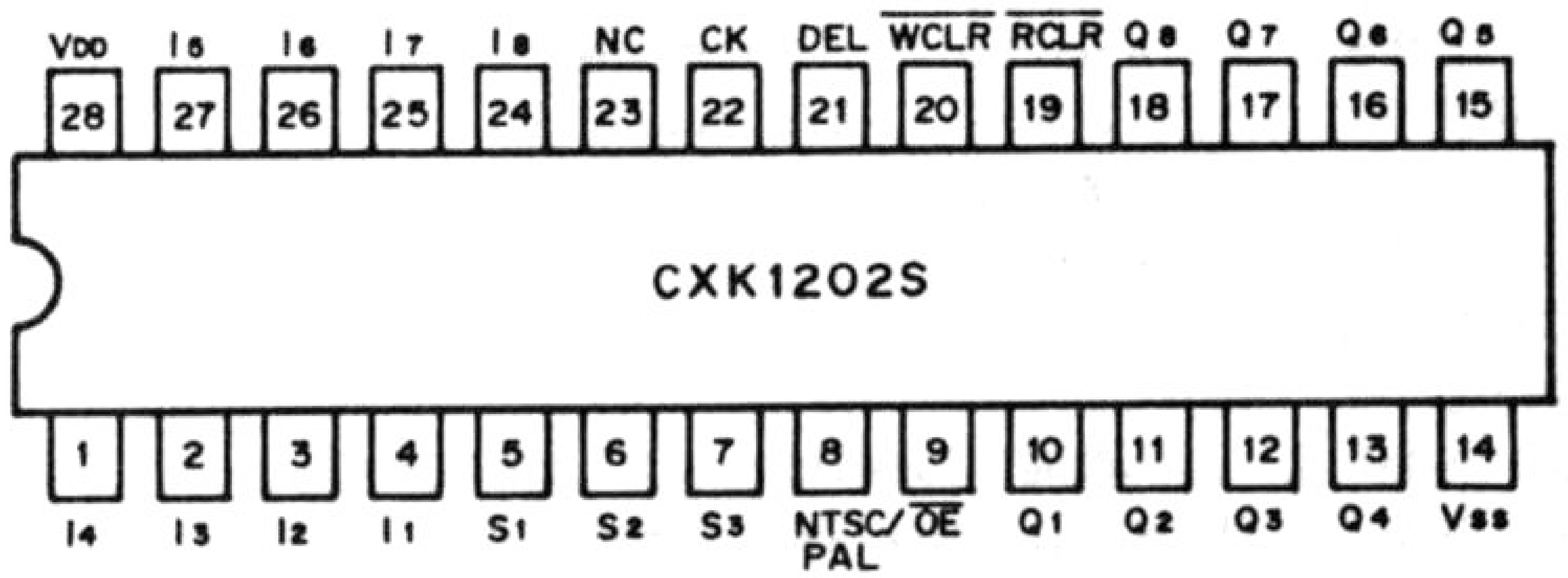
- 電源電圧：７V
- 動作温度：－10～＋85℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■ブロック図（Sタイプ）



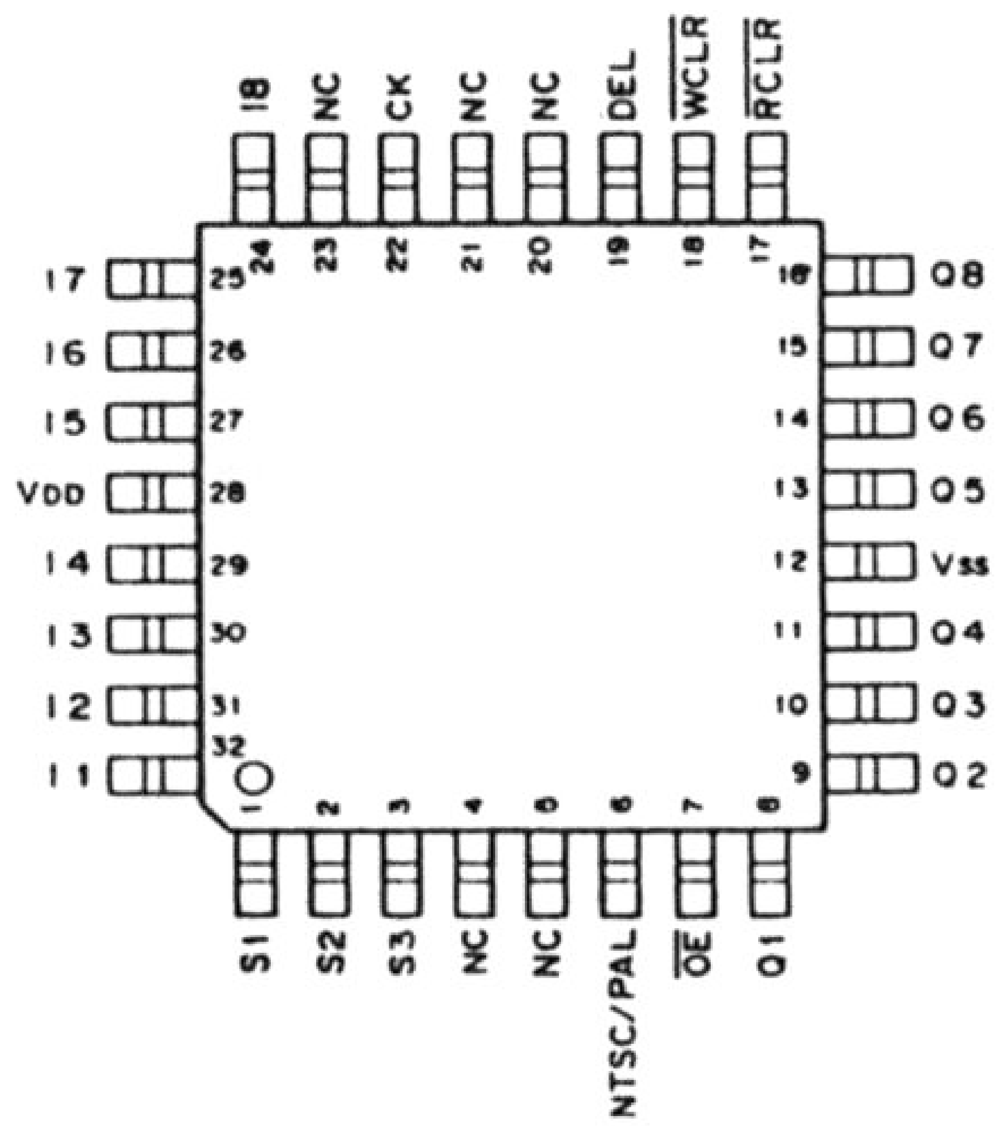
(CXK1202S)

■端子接続図（TOP VIEW）



(CXK1202S)

■端子接続図（TOP VIEW）



(CXK1202Q)

CXK1203R/Q ディジタル・ライン・メモリ

■概　要

CXK1203R／Qは，10ビット構成のディジタル・ライン・メモリ．

VTRなどのディジタルYC分離，ディジタル・フィルタ，ノイズ・リダクションなどへのアプリケーションが可能．

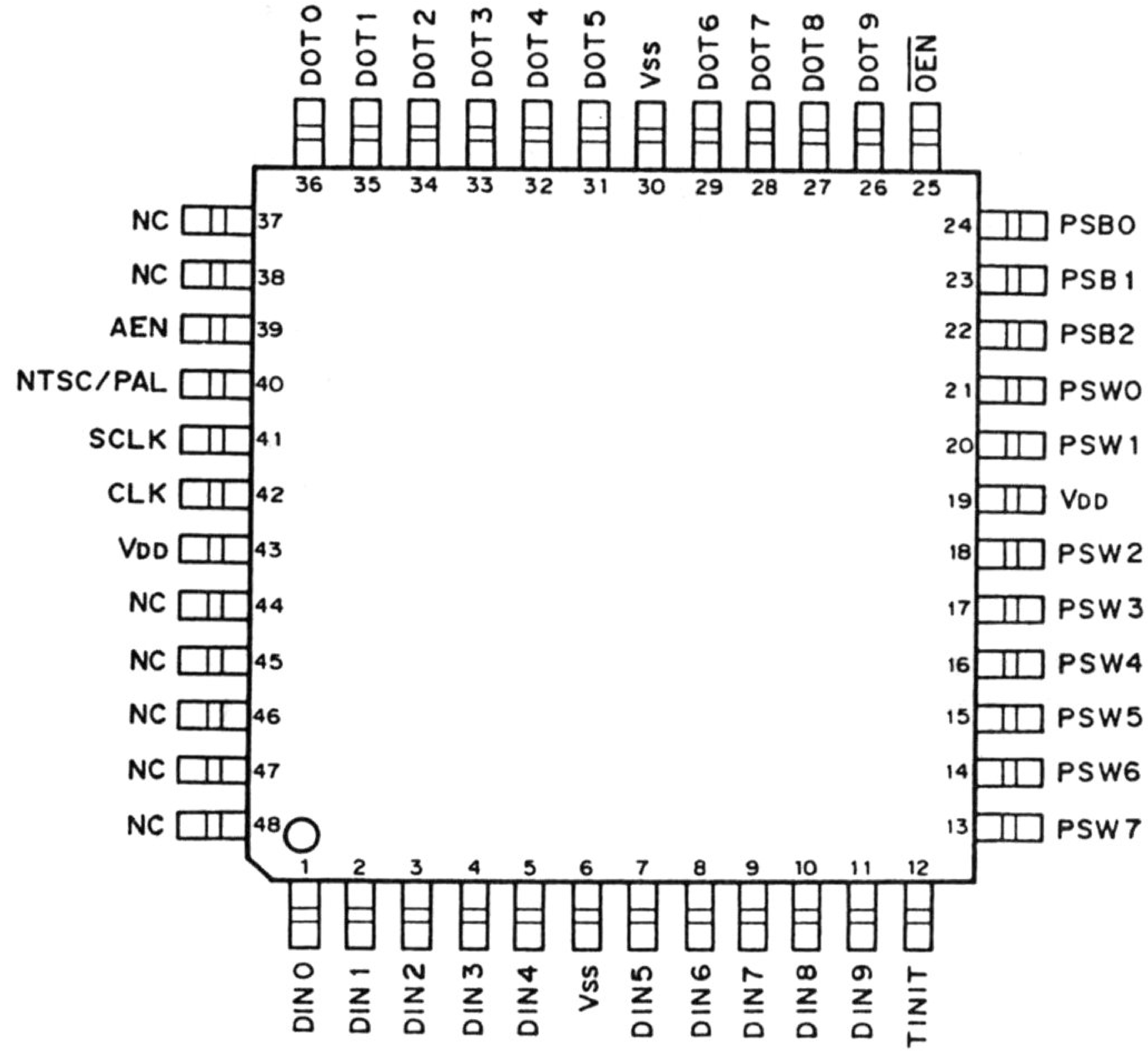
■特徴・特性

- 1138ワード×10ビット構成．
- 遅延段数は，19～1138ビットで可変可能．
  NTSC，PAL，SECAM用には16通りの遅延（906～913，1130～1137ビット）が選択可能．
- 入出力はTTLコンパチブルとなっている．
- データ出力は３ステートとなっている．
- 電源電圧：5.0V(typ)（4.5～5.5V）
- クロック周波数：５～20MHz
- データ・セットアップ・タイム/データ・ホールド・タイム：５/７ns(min)
- 形状　CXK1203R：48P-VQFP，CXK1203Q：48P-QFP

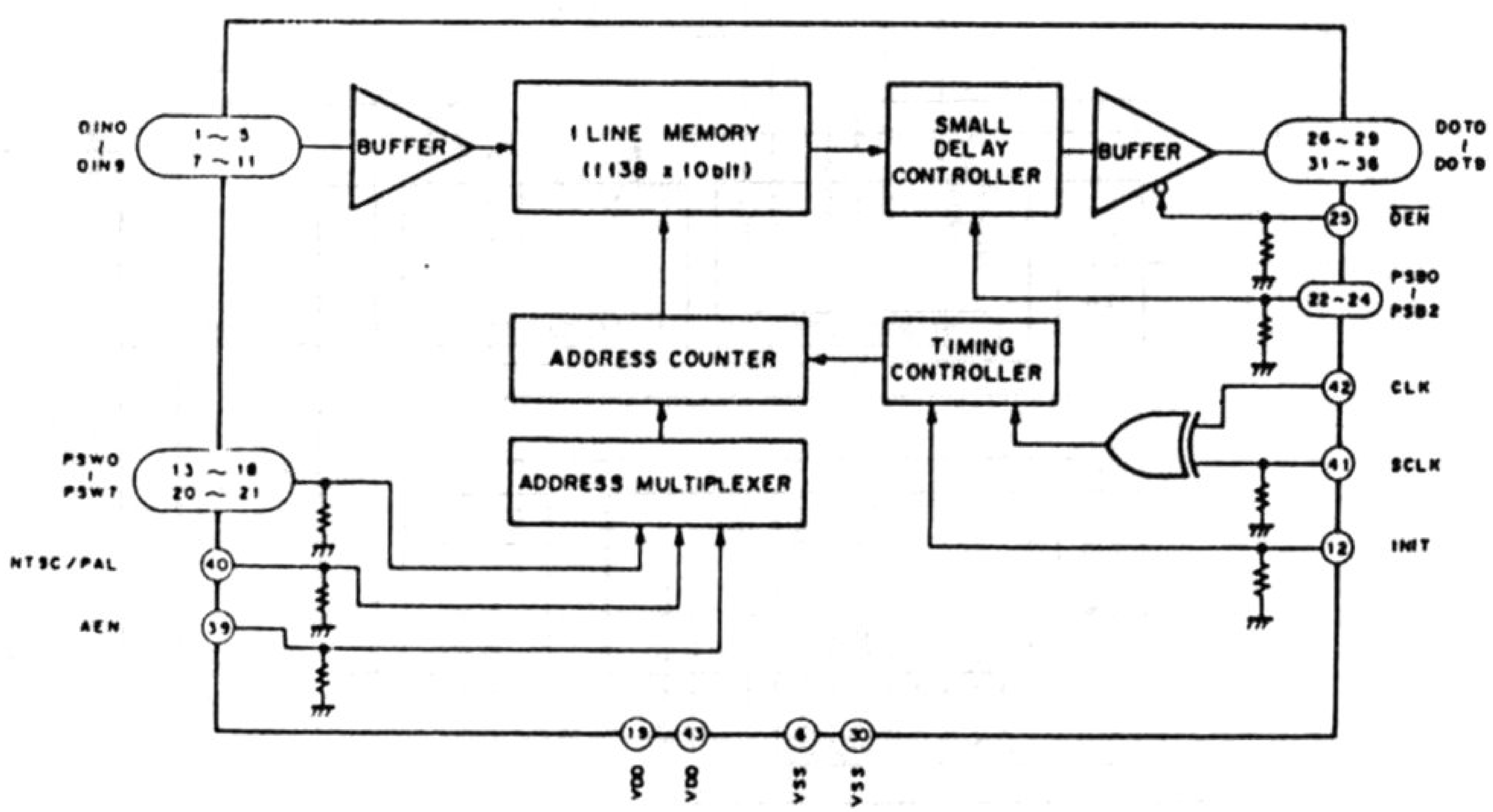
■最大定格

- 電源電圧：７V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続図



■ブロック図



μPD6400/6401 ディジタルNR用メモリ・コントローラ

■概　要　μPD6400 (6401) は，NTSC (PAL) 方式のVTRで特殊再生時の画質改善，通常再生・EEモード時における雑音低減機能を実現するためのメモリ・コントローラ．

■特徴・特性〔(　) はμPD6401〕

● 構成：メモリ制御用アドレス・カウンタ，アドレス選択回路，読み出し制御回路，同期分離回路，PLL回路，モード選択回路，A-D/D-Aインターフェース回路を内蔵している．
● フィールド・メモリとVCOの組み合わせにより，ディジタル・ノイズ・リダクションを実現可能．

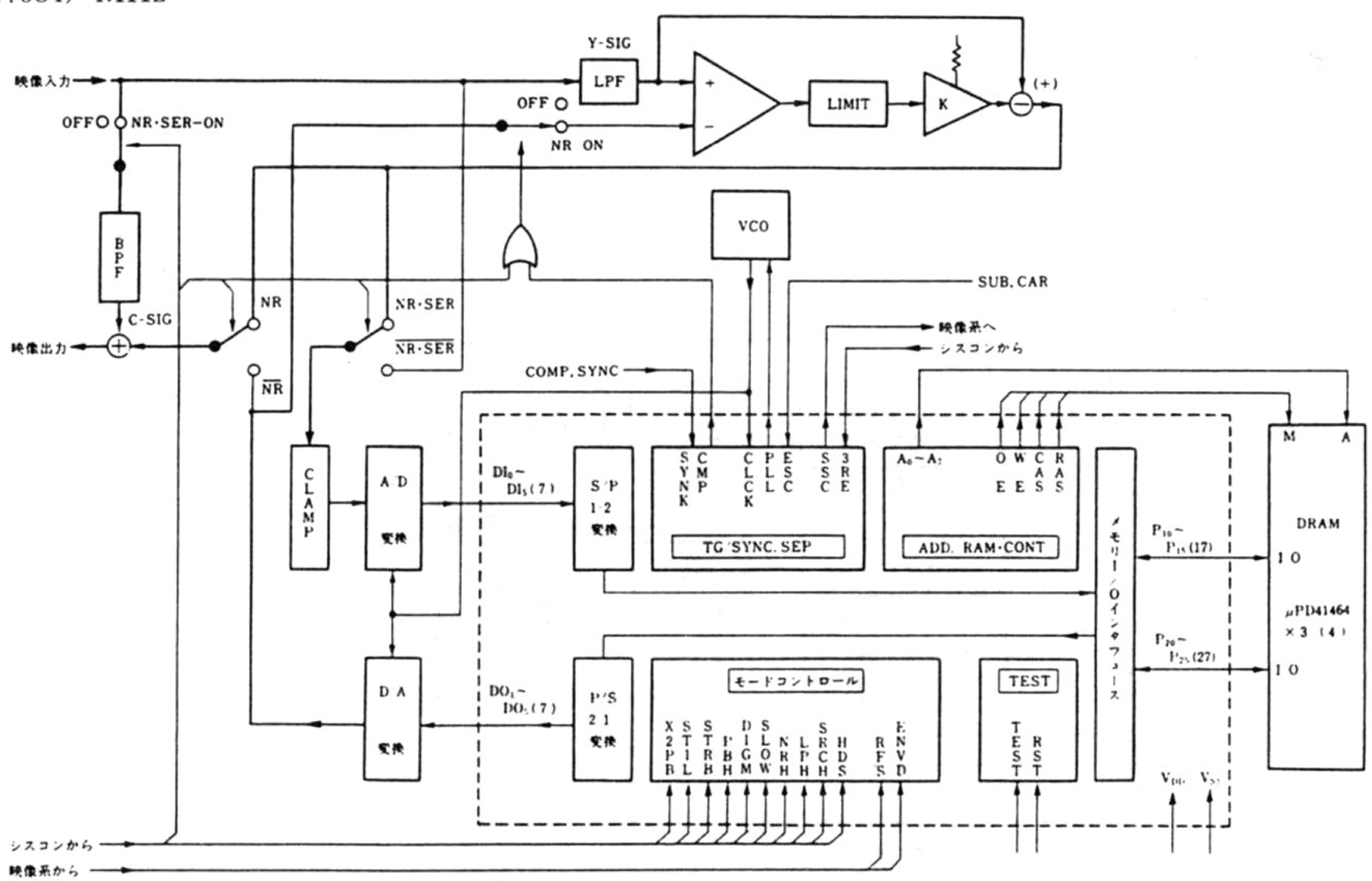
使用フィールド・メモリ
- 6 bit：汎用256KDRAM
  例　μPD41464×3　(×6)
- 8 bit：汎用256KDRAM
  例　μPD41464×4　(×8)

● サンプリング・クロック
  - MR時：5.916083 (11.09375) MHz
  - SS時：7.827796 (11.084) MHz
● 電源電圧：5.0V(typ) (4.5〜5.5V)
● 形状：80P (100P)-QFP

■最大定格

● 電源電圧：7 V
● 動作温度：−20〜+75℃
● 保存温度：−40〜+125℃

■μPD6400のNRモード例



■端子説明(μPD6400)

	記号	I/O		入力R	機能
1	SPB	I	CMOS	P.DOWN	標準時間再生モード入力
2	EPH	I	CMOS	P.DOWN	長時間再生モード入力
3	SRCH	I	CMOS	P.DOWN	サーチ信号入力
4	SLOW	I	CMOS	P.DOWN	スロー信号入力
5	STIL	I	CMOS	P.DOWN	スチル信号入力
6	DIGM	I	CMOS	P.DOWN	ディジタル・メモリ入力
7	STRB	I	CMOS	Pull UP	ストロボ信号入力
8	X2PB	I	CMOS	P.DOWN	2倍速再生入力
9	PBH	I	CMOS	P.DOWN	再生信号入力
10	NRH	I	TTL	Pull UP	ノイズ・リダクション入力
11	SYNC	I	TTL	———	(シュミット)同期信号入力
12	V_{SS}				接地端子
13	PLL	O			PLL信号出力
14	NC				
15	V_{DD}				電源端子
16	ESC	I	TTL	———	外部サブキャリア入力
17	NC				
18	CLCK	I	CMOS	———	クロック入力
19	NC				
20	$\overline{WE}$	O			外部メモリ・ライト・イネブル制御信号
21	$\overline{OE}$	O			外部メモリ・アウト・イネブル制御信号
22	NC				
23	$\overline{CAS}$	O			外部メモリ・カラム・アドレス制御信号
24	$\overline{RAS}$	O			外部メモリ・ロー・アドレス制御信号
25	A_0	O			外部メモリ・アドレス信号
26	A_1	O			〃
27	A_2	O			〃
28	A_3	O			〃
29	A_4	O			〃
30	A_5	O			〃
31	A_6	O			〃
32	A_7	O			〃
33	V_{SS}				接地端子
34	P_{10}	I/O	TTL	Pull UP	外部メモリ・データ入出力
35	P_{11}	I/O	TTL	Pull UP	〃
36	P_{12}	I/O	TTL	Pull UP	〃
37	P_{13}	I/O	TTL	Pull UP	〃
38	P_{14}	I/O	TTL	Pull UP	〃
39	P_{15}	I/O	TTL	Pull UP	〃
40	P_{16}	I/O	TTL	Pull UP	〃

	記号	I/O		入力R	機能
41	P_{17}	I/O	TTL	Pull UP	外部メモリ・データ入出力
42	P_{20}	I/O	TTL	Pull UP	外部メモリ・データ入出力
43	P_{21}	I/O	TTL	Pull UP	
44	NC				
45	NC				
46	P_{22}	I/O	TTL	Pull UP	外部メモリ・データ入出力
47	P_{23}	I/O	TTL	Pull UP	〃
48	P_{24}	I/O	TTL	Pull UP	〃
49	P_{25}	I/O	TTL	Pull UP	〃
50	P_{26}	I/O	TTL	Pull UP	〃
51	P_{27}	I/O	TTL	Pull UP	〃
52	V_{SS}				接地端子
53	DI_0	I	TTL	———	A/Dコンバータからのデータ IN
54	DI_1	I	TTL	———	〃
55	V_{DD}				電源端子
56	DI_2	I	TTL	———	A/Dコンバータからのデータ
57	DI_3	I	TTL	———	〃
58	DI_4	I	TTL	———	〃
59	DI_5	I	TTL	———	〃
60	DI_6	I	TTL	———	〃
61	DI_7	I	TTL	———	〃 (MSB)
62	DO_7	O			D/Aコンバータへのデータ
63	DO_6	O			〃
64	DO_5	O			〃
65	DO_4	O			〃
66	DO_3	O			〃
67	DO_2	O			〃
68	DO_1	O			〃
69	DO_0	O			〃 (LSB)
70	ARS	I	CMOS	P.DOWN	アドレス・リセット切換入力
71	TST1	I	CMOS	Pull UP	テスト信号入力
72	V_{SS}				接地端子
73	TST2	I	CMOS	Pull UP	テスト信号入力
74	RST	I	CMOS	Pull UP	(シュミット)リセット信号入力
75	CLMP	O			クランプ信号出力
76	SSC	O			SLOW STILLコントロール出力
77	ENVD	I	TTL	Pull UP	エンベロープ検出入力
78	3RE	I	CMOS	P.DOWN	(シュミット)3分周回路リセット
79	RFS	I	CMOS	P.DOWN	(シュミット)RFスイッチ・パルス入力
80	HDS	I	CMOS	P.DOWN	HEAD切換スイッチ入力

■端子説明(μPD6401)

No	名称	IO	終端	入力しきい値	機能
1	DI_7	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
2	NC	–			
3	DI_6	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
4	DI_5	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
5	DI_4	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
6	V_{DD}				電源端子
7	DI_3	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
8	DI_2	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
9	DI_1	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
10	DI_0	I		TTL	A/Dコンバータからのデータ入力
11	DFCK	I		AC	メインクロック入力
12	CKPL	O			VCO制御出力端子
13	QFSC	I		AC	基準 (4fsc) 入力
14	GND				接地端子
15	STRO	I	PD	CMOS	ストロボ制御 (ストロボ時H)
16	PBH	I	PD	CMOS	VTR再生制御 (再生時H)
17	SAD	I	PD	CMOS	DM, スチル, ストロボ制御
18	SLOW	I	PD	CMOS	スロー制御 (スロー時H)
19	NRH	I	PU	TTL	ノイズリダクション制御 (NR時H)
20	V_{DD}				電源端子
21	LPH	I	PD	CMOS	モード制御 (LP時H, SP時L)
22	RFSW	I	PD	CMOS II	RFスイッチ信号入力
23	SMP	I	PU	CMOS	スローモードパルス入力
24	SYNC	I		TTL II	複合同期信号入力
25	SRCH	I	PD	CMOS	サーチ制御 (サーチ時H)
26	NC	–			
27	ENVD	I	PU	TTL	エンベロープ検出信号入力
28	P_{40}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
29	NC	–			
30	P_{41}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
31	NC	–			
32	P_{42}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
33	P_{43}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
34	P_{44}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
35	P_{45}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
36	P_{46}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
37	P_{47}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
38	TEST	I	PD	CMOS	テスト信号入力
39	RST	I	PD	CMOS	システムリセット信号入力
40	GND				接地端子
41	P_{30}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
42	P_{31}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
43	P_{32}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
44	P_{33}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
45	P_{34}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
46	P_{35}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
47	P_{36}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
48	P_{37}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
49	V_{DD}				電源端子
50	NC	–			

No	名称	IO	終端	入力しきい値	機能
51	GND				接地端子
52	NC	–			
53	AD_0	O			外部メモリアドレス信号
54	AD_1	O			外部メモリアドレス信号
55	AD_2	O			外部メモリアドレス信号
56	AD_3	O			外部メモリアドレス信号
57	AD_4	O			外部メモリアドレス信号
58	AD_5	O			外部メモリアドレス信号
59	AD_6	O			外部メモリアドレス信号
60	AD_7	O			外部メモリアドレス信号
61	V_{DD}				電源端子
62	$\overline{RAS}$	O			外部メモリロウアドレス制御信号
63	$\overline{OE}$	O			外部メモリアウトイネブル制御信号
64	$\overline{CAS}$	O			外部メモリカラムアドレス制御信号
65	$\overline{WE}$	O			外部メモリライトイネブル制御信号
66	GND				接地端子
67	P_{20}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
68	P_{21}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
69	P_{22}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
70	P_{23}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
71	P_{24}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
72	P_{25}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
73	P_{26}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
74	P_{27}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
75	P_{10}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
76	P_{11}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
77	P_{12}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
78	NC	–			
79	P_{13}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
80	NC	–			
81	NC	–			
82	V_{DD}				電源端子
83	P_{14}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
84	P_{15}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
85	P_{16}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
86	P_{17}	IO	PU	TTL	外部メモリデータ入出力
87	SSC	O			信号切り換え制御 (NR時以外H)
88	CMP	O			クランプパルス (VSYNC期間)
89	GND				接地端子
90	DO_0	O			D/Aコンバータへのデータ出力
91	DO_1	O			D/Aコンバータへのデータ出力
92	DO_2	O			D/Aコンバータへのデータ出力
93	DO_3	O			D/Aコンバータへのデータ出力
94	DO_4	O			D/Aコンバータへのデータ出力
95	DO_5	O			D/Aコンバータへのデータ出力
96	DO_6	O			D/Aコンバータへのデータ出力
97	NC	–			
98	DO_7	O			D/Aコンバータへのデータ出力
99	FCK	O			A/D, D/A用クロック出力
100	ARS	I	PD	CMOS	アドレス・リセット切り換え入力

終端 ；入力終端条件（PU：PULL UP抵抗付き，PD：PULL DOWN抵抗付き）
IO ；I：入力端子，O：出力端子，IO：入出力端子
AC ；交流入力
CMOS II ；CMOSシュミット，TTL II ；TTLシュミット

μPD42271/42272A ピクチャ・イン・ピクチャ・ジェネレータ

■**概　要**　μPD42271/42272Aは，ピクチャ・イン・ピクチャ・ジェネレータ（PIPG）.

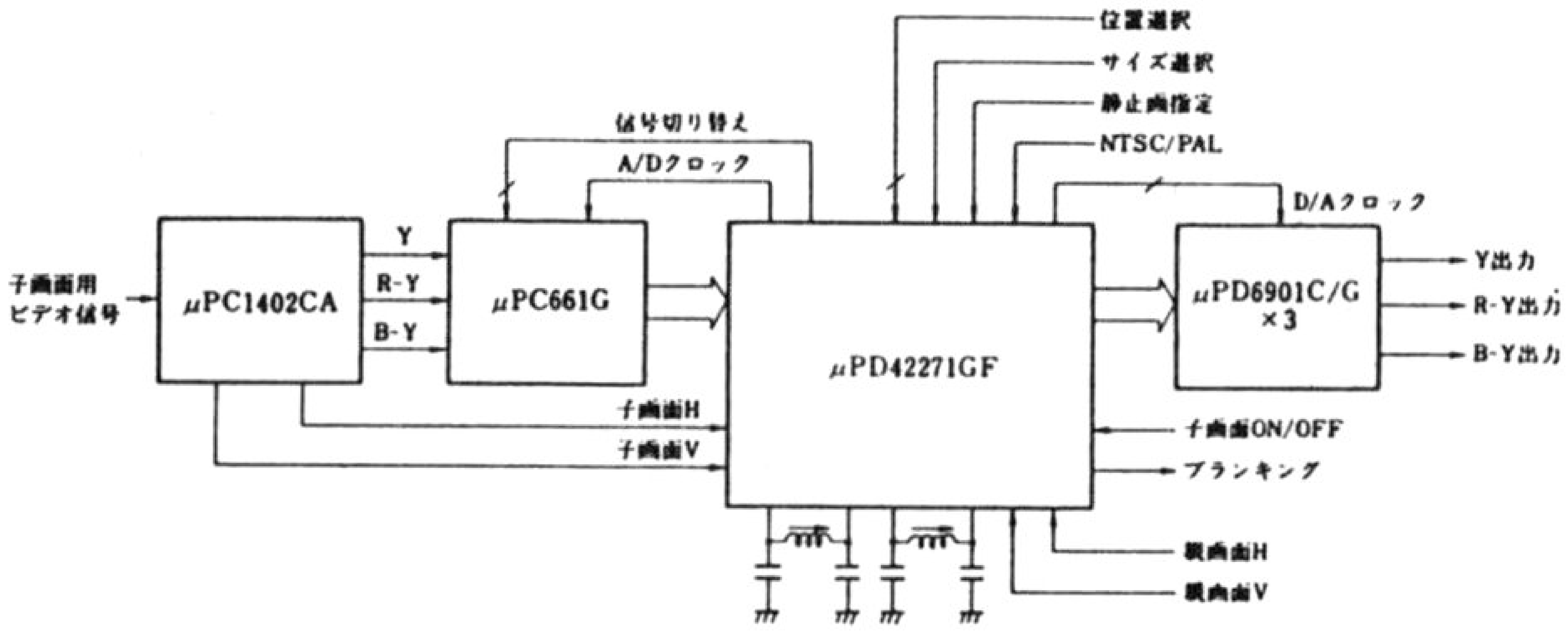
■**特徴・特性**

- 構成：フィールド・メモリ，ライン・メモリ，コントローラ，オシレータなどを内蔵し，PIP機能を１チップ化している.
- 子画面の枠 { 枠表示無し（プロジェクションTV対応）：μPD42271 ／ 枠色の選択可能（白，黄，シアン，黄より）：μPD42272A }
- ２種類の画面サイズ，４種類の画面位置の選択が可能.
- 入出力は色差方式（Y，R-Y，B-Y）またPAL／NTSC方式に対応する.
- 静止画機能がある.
- 電源電圧：５ $V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 入力電圧 { V_{IH}：2.4$V_{(min)}$ ／ V_{IL}：0.8$V_{(max)}$ }
- 入力発振周波数：６$MHz_{(typ)}$
- 出力発振周波数：18$MHz_{(typ)}$
- 形状：64P-QFP

■**最大定格**

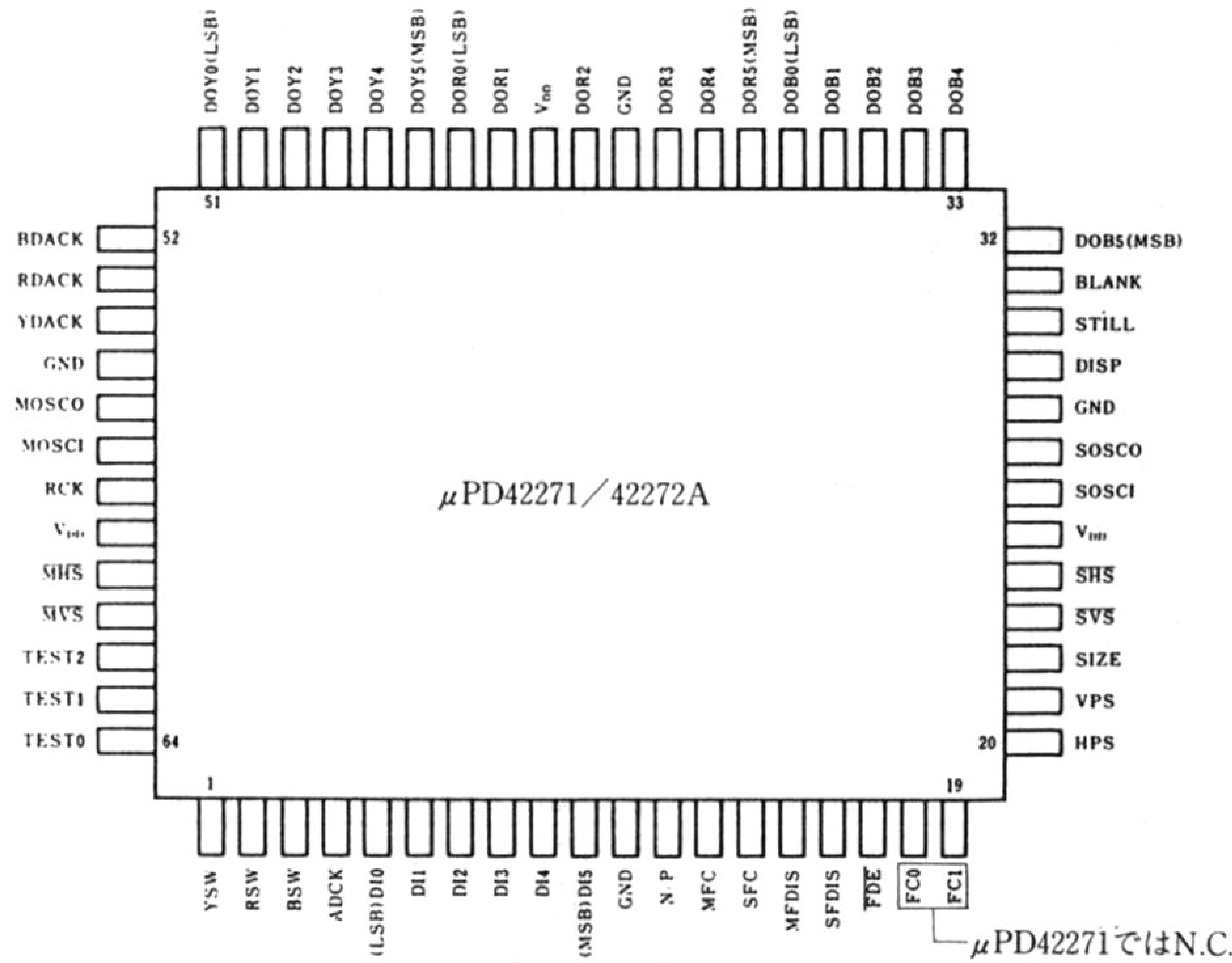
- 電源電圧：７Ｖ
- 動作温度：－20～＋70℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■**応用回路例**



μPC1402CA……NTSC用デコーダ
μPC661G…………6ビットA/Dコンバータ
μPD6901C/G……6ビットD/Aコンバータ

■**端子接続（上面図）**

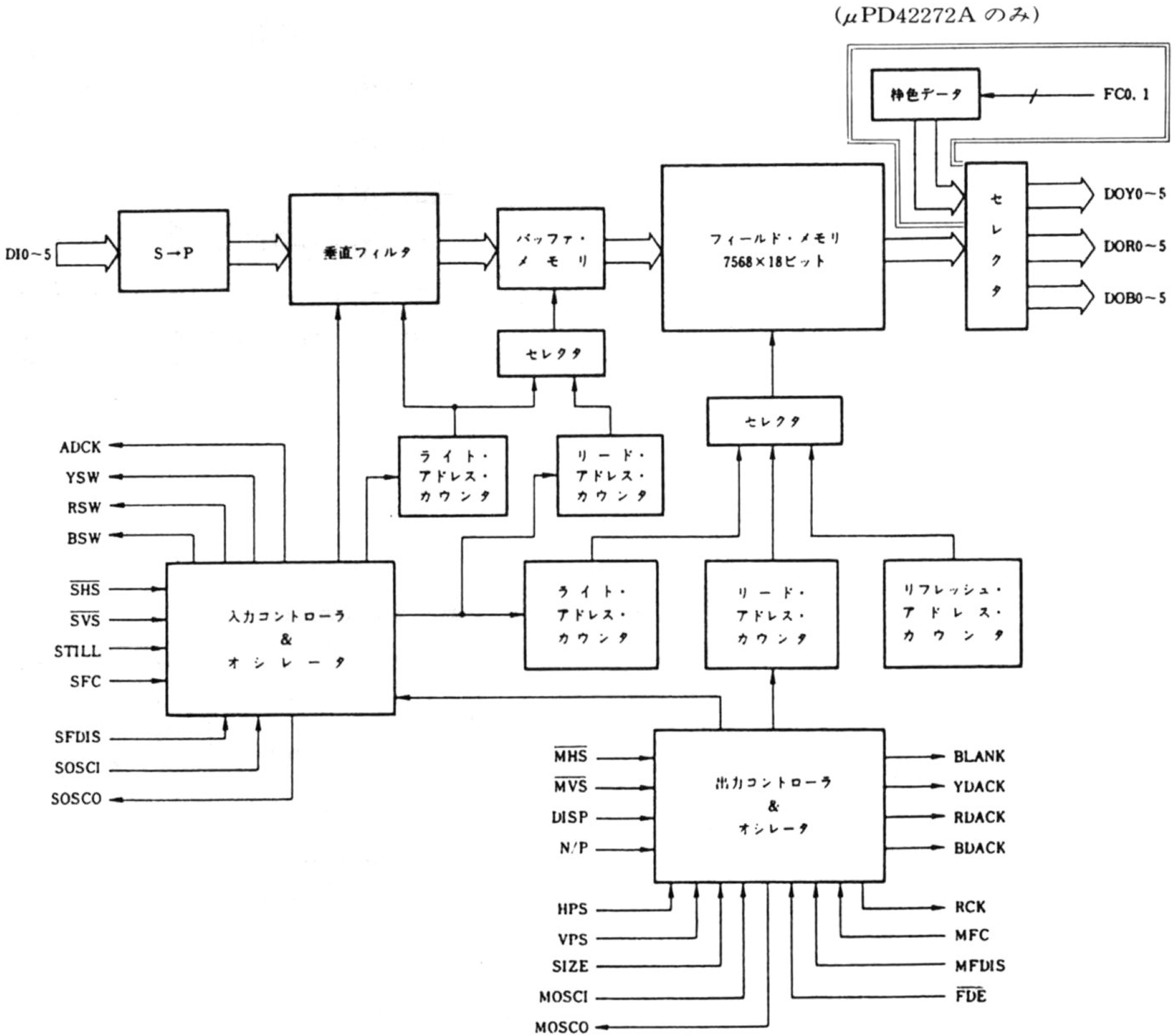


略　号	名　　称
DI0～5	データ入力
DOY0～5	Yデータ出力
DOR0～5	R-Yデータ出力
DOB0～5	B-Yデータ出力
YSW	Yデータ切り替え出力
RSW	R-Yデータ切り替え出力
BSW	B-Yデータ切り替え出力
ADCK	A/Dクロック出力
YDACK	YデータD/Aクロック出力
RDACK	R-YデータD/Aクロック出力
BDACK	B-YデータD/Aクロック出力
$\overline{SVS}$	子画面垂直同期信号入力
$\overline{SHS}$	子画面水平同期信号入力
$\overline{MVS}$	親画面垂直同期信号入力
$\overline{MHS}$	親画面水平同期信号入力
N/P	NTSC/PAL選択入力
FC0～1	枠色選択入力 ※
SIZE	子画面サイズ選択入力

略　号	名　　称
VPS	垂直画面位置選択入力
HPS	水平画面位置選択入力
STILL	静止画指定入力
BLANK	ブランキング出力
DISP	子画面ON/OFF入力
MFC	親画面用フィールド補正入力
SFC	子画面用フィールド補正入力
MFDIS	親画面用フィールド判別入力
SFDIS	子画面用フィールド判別入力
$\overline{FDE}$	フィールド判別イネーブル入力
SOSCI	入力用発振端子
SOSCO	入力用発振端子
MOSCI	出力用発振端子
MOSCO	出力用発振端子
RCK	リード・クロック出力
TEST0～2	テスト端子
V_{DD}	電源端子
GND	接地端子

※ μPD42271では無し

■ブロック図


(μPD42272A のみ)
枠色データ
FC0, 1
DI0～5
S→P
垂直フィルタ
バッファ・メモリ
フィールド・メモリ
7568×18ビット
セレクタ
DOY0～5
DOR0～5
DOB0～5
セレクタ
セレクタ
ライト・アドレス・カウンタ
リード・アドレス・カウンタ
ライト・アドレス・カウンタ
リード・アドレス・カウンタ
リフレッシュ・アドレス・カウンタ
ADCK
YSW
RSW
BSW
SHS
SVS
STILL
SFC
入力コントローラ&オシレータ
SFDIS
SOSCI
SOSCO
MHS
MVS
DISP
N/P
出力コントローラ&オシレータ
BLANK
YDACK
RDACK
BDACK
HPS
VPS
SIZE
MOSCI
MOSCO
RCK
MFC
MFDIS
FDE

μPD6480GF 3次元ディジタルY/Cセパレータ

■概　要　μPD6480は，8ビット長のディジタル・データ化されたコンポジット・ビデオ信号を，画面の状態に応じた最適なフィルタで輝度信号と色信号とに分離を行うための3次元ディジタルY/C信号分離用LSIで，画面状態を判別するための動き検出機能を内蔵している．

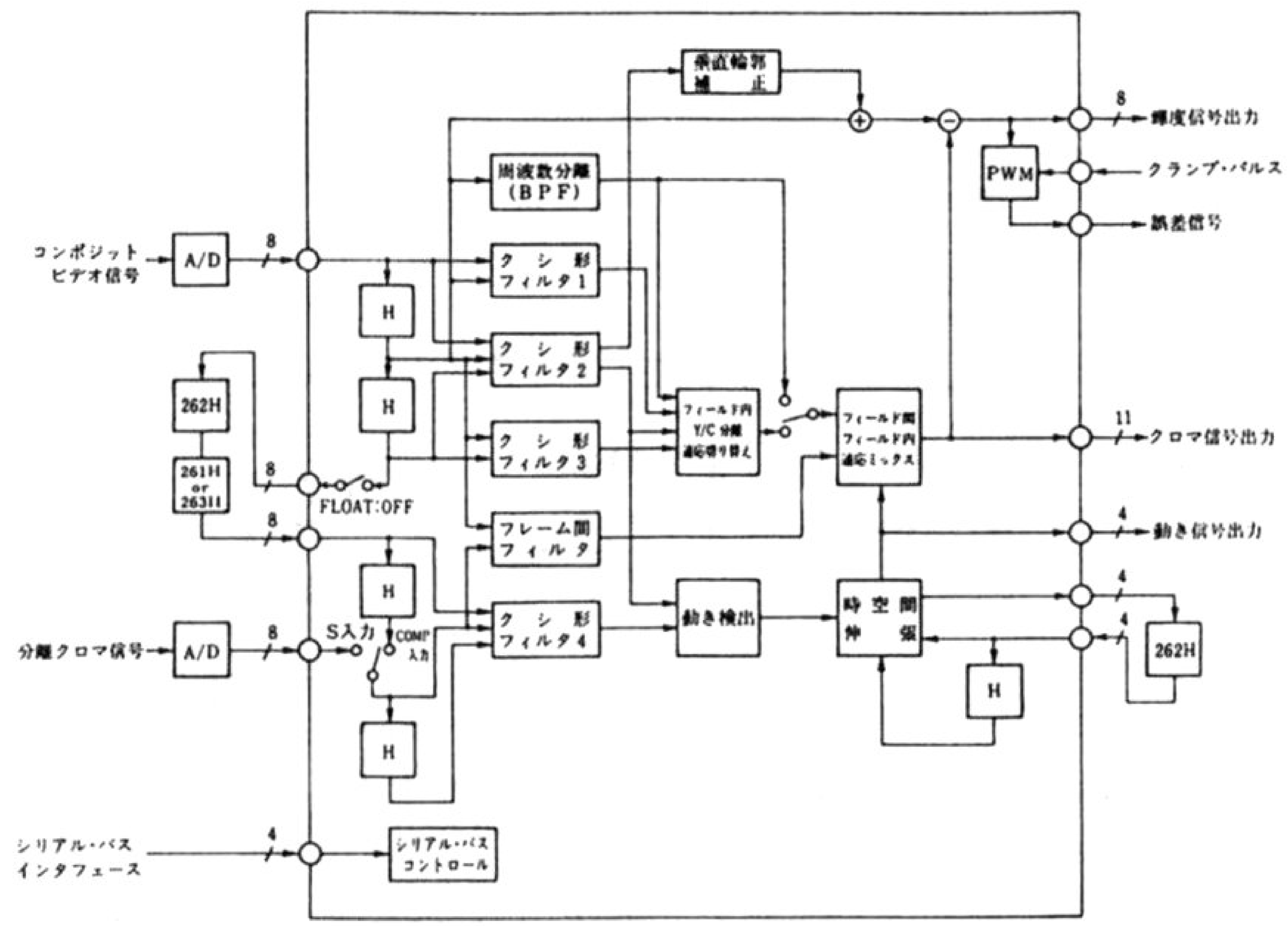
■特徴・特性

- 画面に応じた最適なフィルタ選択を行うY/C分離回路と1フレーム差分型動き検出回路を内蔵．
- 4.5ラインのライン・バッファを内蔵．
- 動画の画質向上のためのロジカル・コム・フィルタを内蔵．
- 動き信号伸長回路，垂直輪郭補正回路を内蔵．
- S端子入力信号に対応．
- 外部メモリのフローティング機能，シリアルI/Fによるデータ設定機能を内蔵．
- 動作周波数14.318MHz(typ)
- 電源電圧：5V±10%
- 形状：100ピン・プラスチックQFP

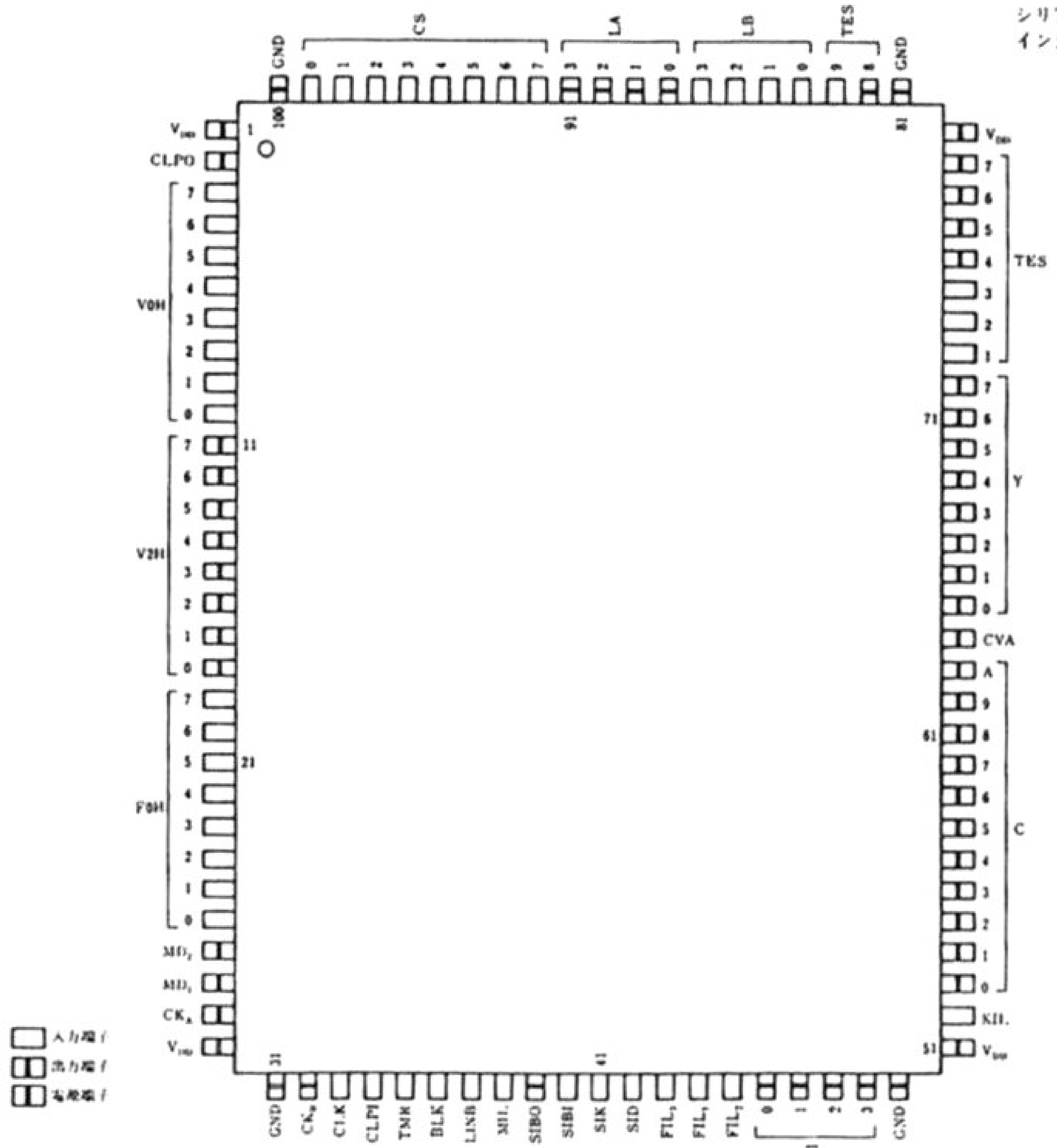
■最大定格

- 電源電圧：−0.3〜+7.0V
- 動作温度：−20〜+70℃
- 保存温度：−40〜+125℃

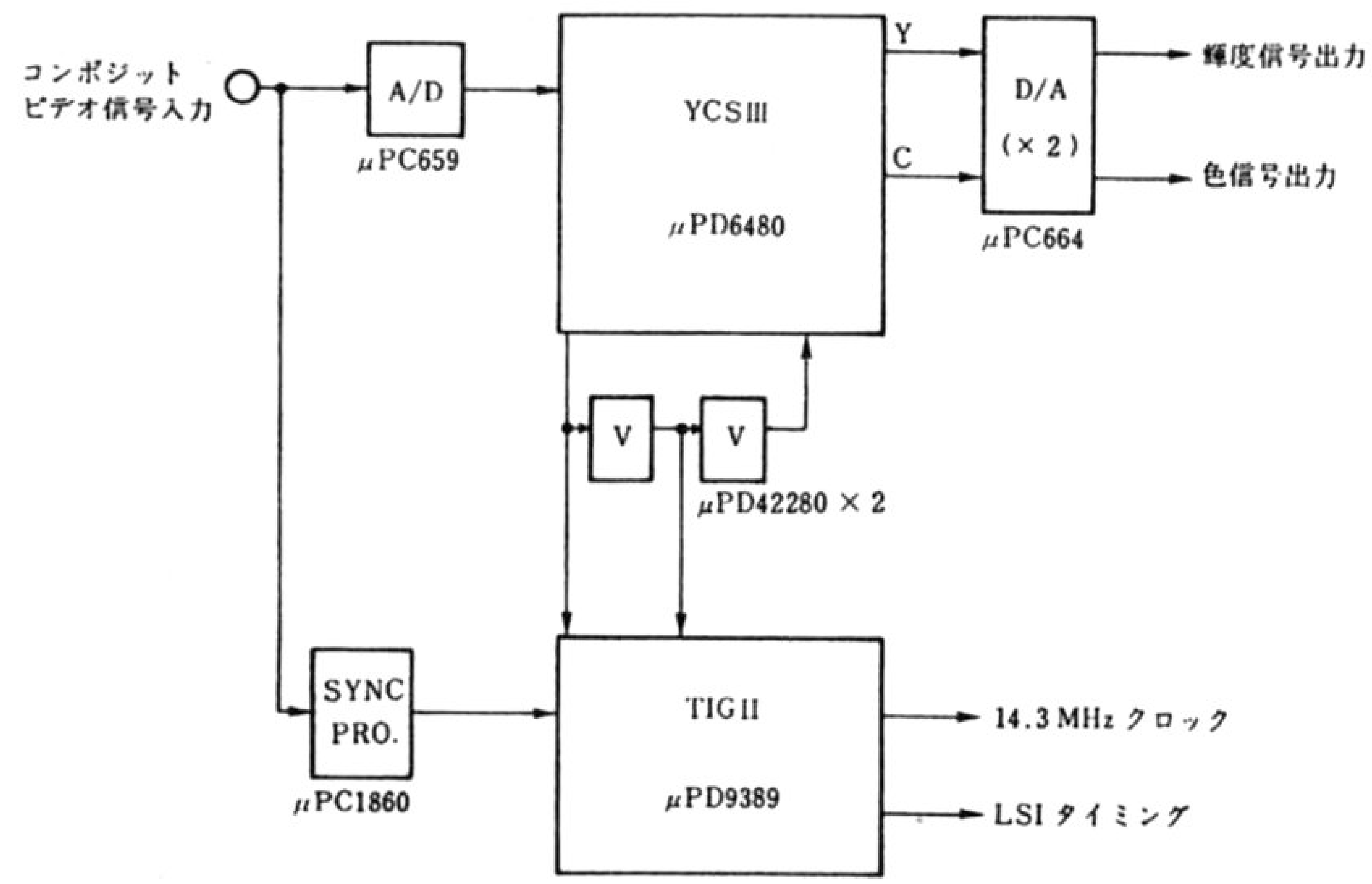
■ブロック図



■端子接続図　(Top View)



■3次元Y/C分離システム構成例



μPD6481GC　3次元Y/Cセパレータ用タイミング・ジェネレータ

■概　要

μPD6481GCは，３次元ディジタルY/C分離システム（μPD6480など）へクロック，各種タイミングを発生・供給するためのタイミング・ジェネレータ用LSI.

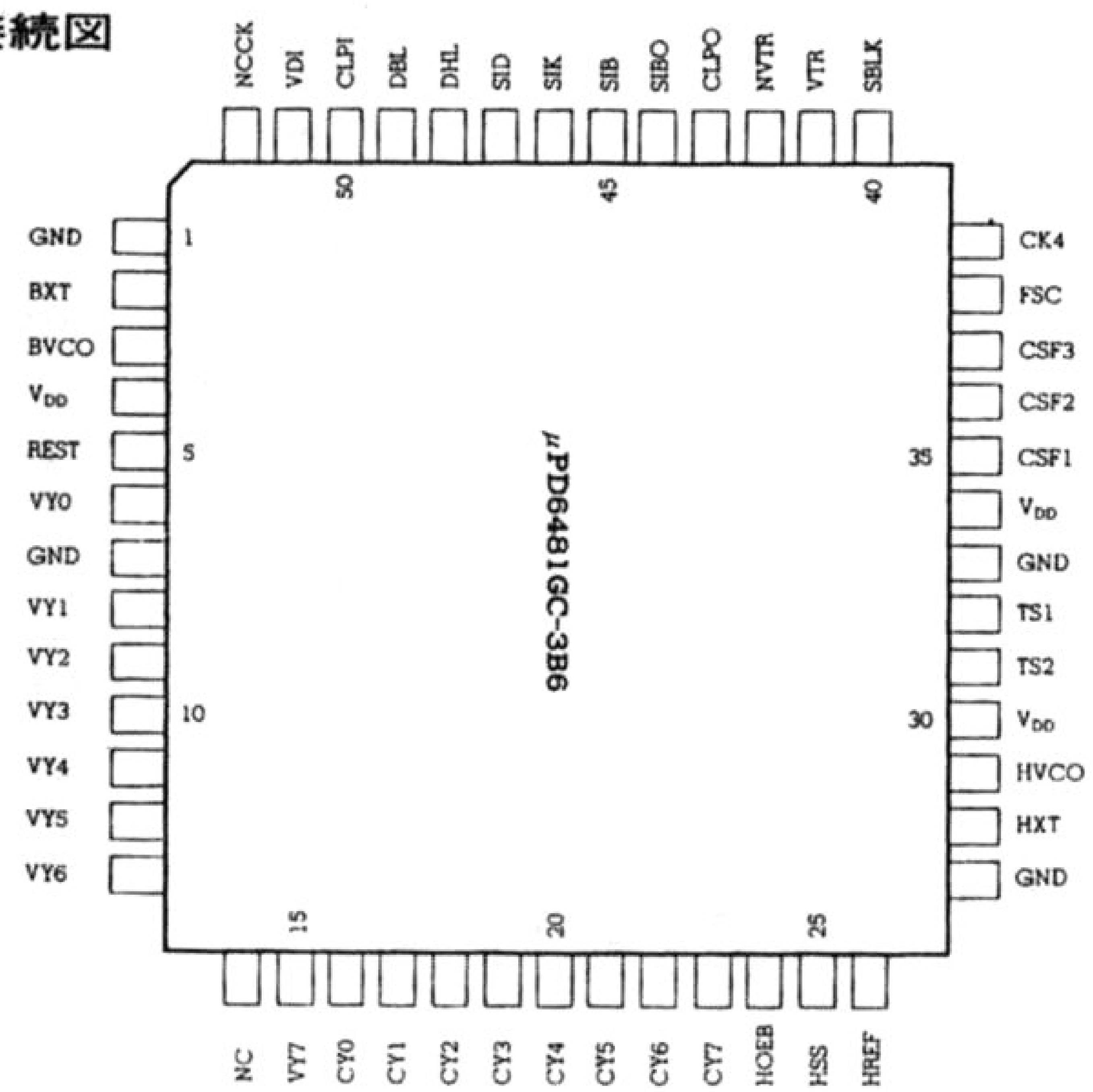
■特徴・特性

- ３次元Y/C分離システム（μPD6480など）専用タイミング・ジェネレータLSI.
- μPD6480（３次元Y/C分離）と組み合わせることにより３次元ディジタルY/C分離システム，動き適応型ノイズ・リダクション・システムなどに応用が可能.
- フィールド・メモリ　μPD42280のコントロール信号発生回路を内蔵.
- バースト/ライン同期クロック回路を内蔵.
- シリアルI/Fによるデータ設定機能を内蔵.
- 動作周波数：14.31818MHz(typ)
- 電源電圧：５V±10%
- 形状：52ピン・プラスチックQFP

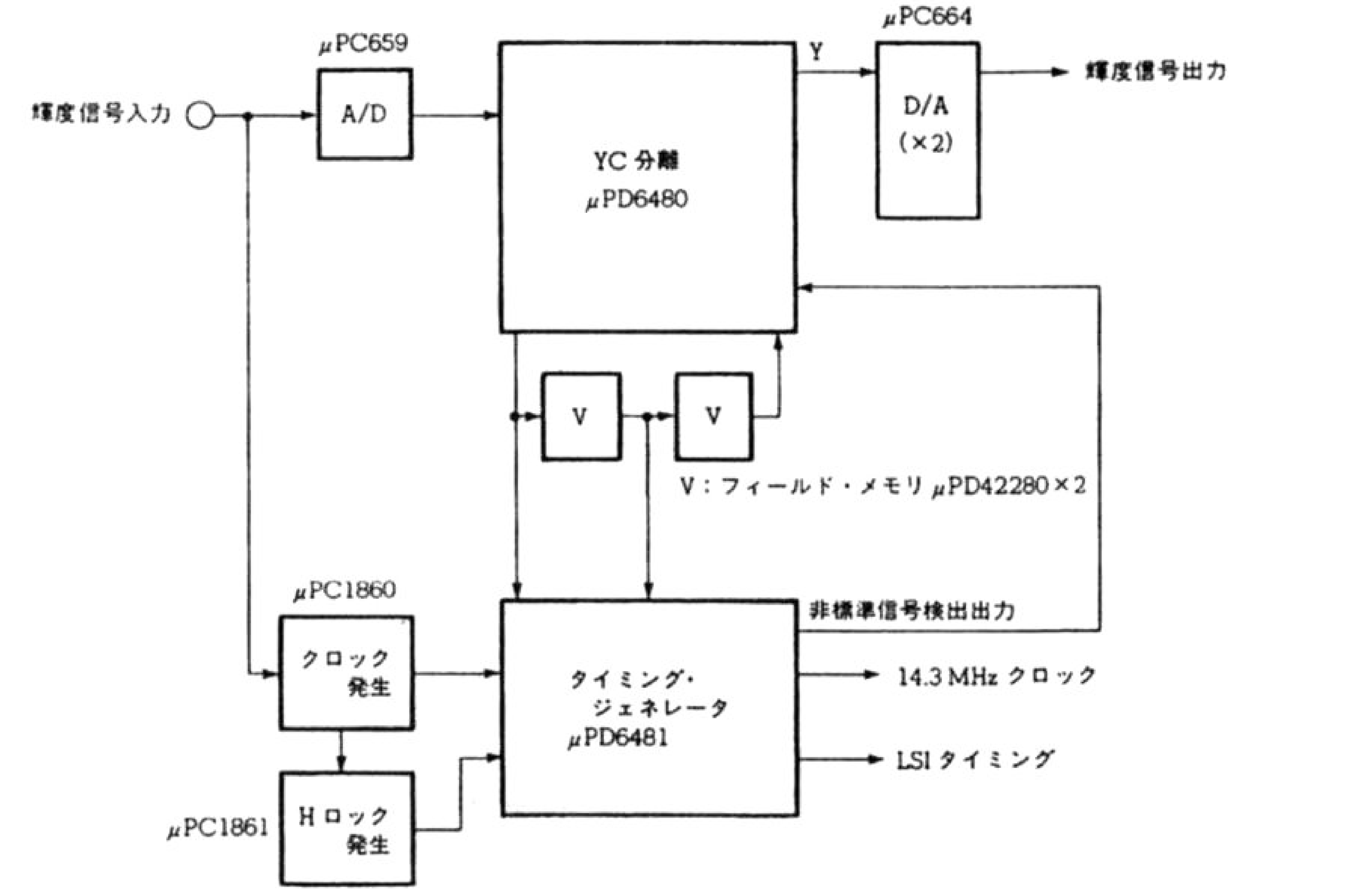
■最大定格

- 電源電圧：−0.3～+7.0V
- 動作温度：−20～+70℃
- 保存温度：−40～+125℃

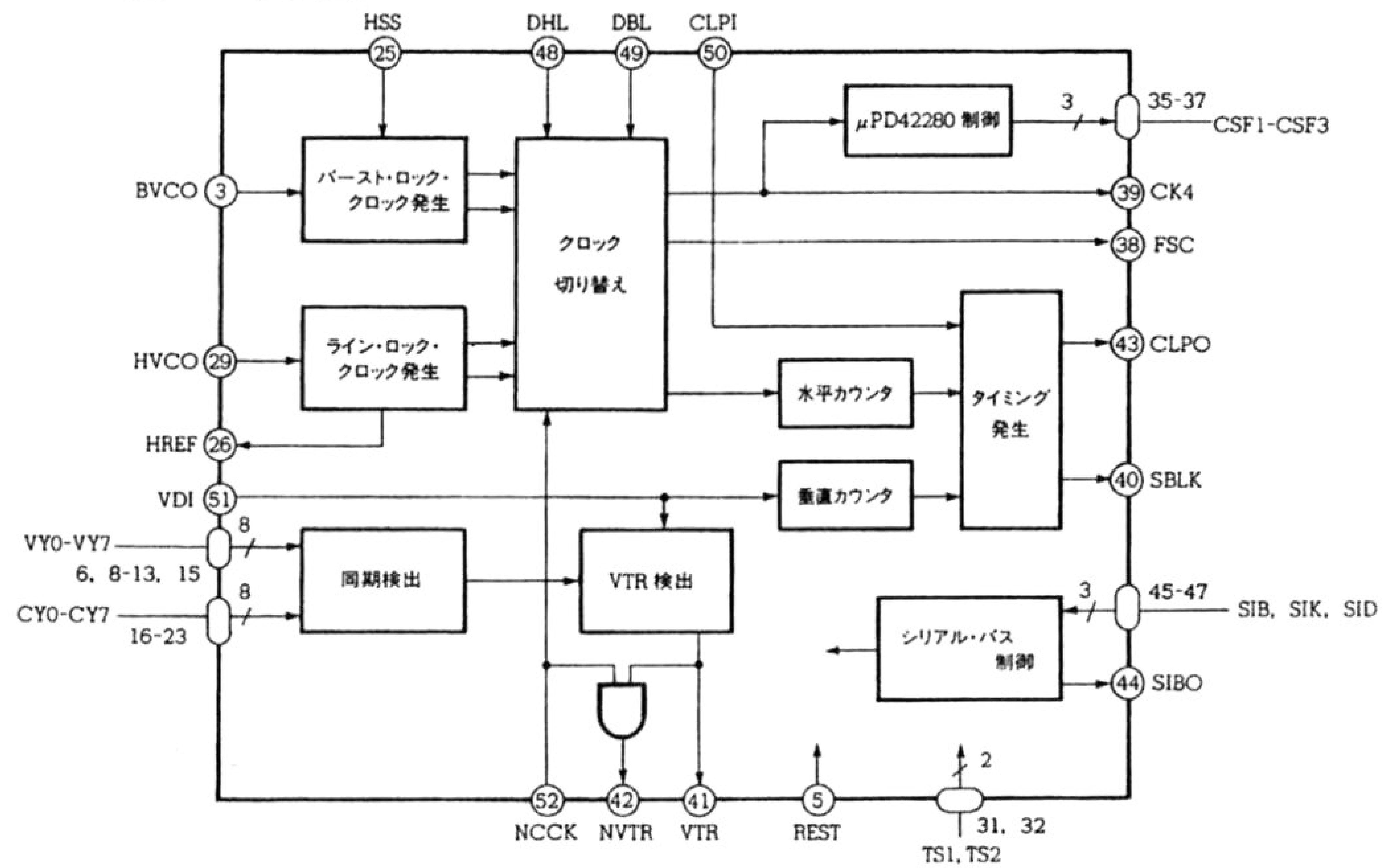
■端子接続図



■動き適応型ノイズ・リダクション・システム構成例



■ブロック図



MB3511 ピクチャ・イン・ピクチャ用PLL IC

富士通

■概　要　MB3511は，ピクチャ・イン・ピクチャ(PIP) 用PLL IC. PIP用コントローラ(例：MB86140)，256KDP-RAM(例：MB81461)，画像処理用A-D/D-Aコンバータ(例：MB40176)と組み合わせることによりPIP処理が可能.

■特徴・特性

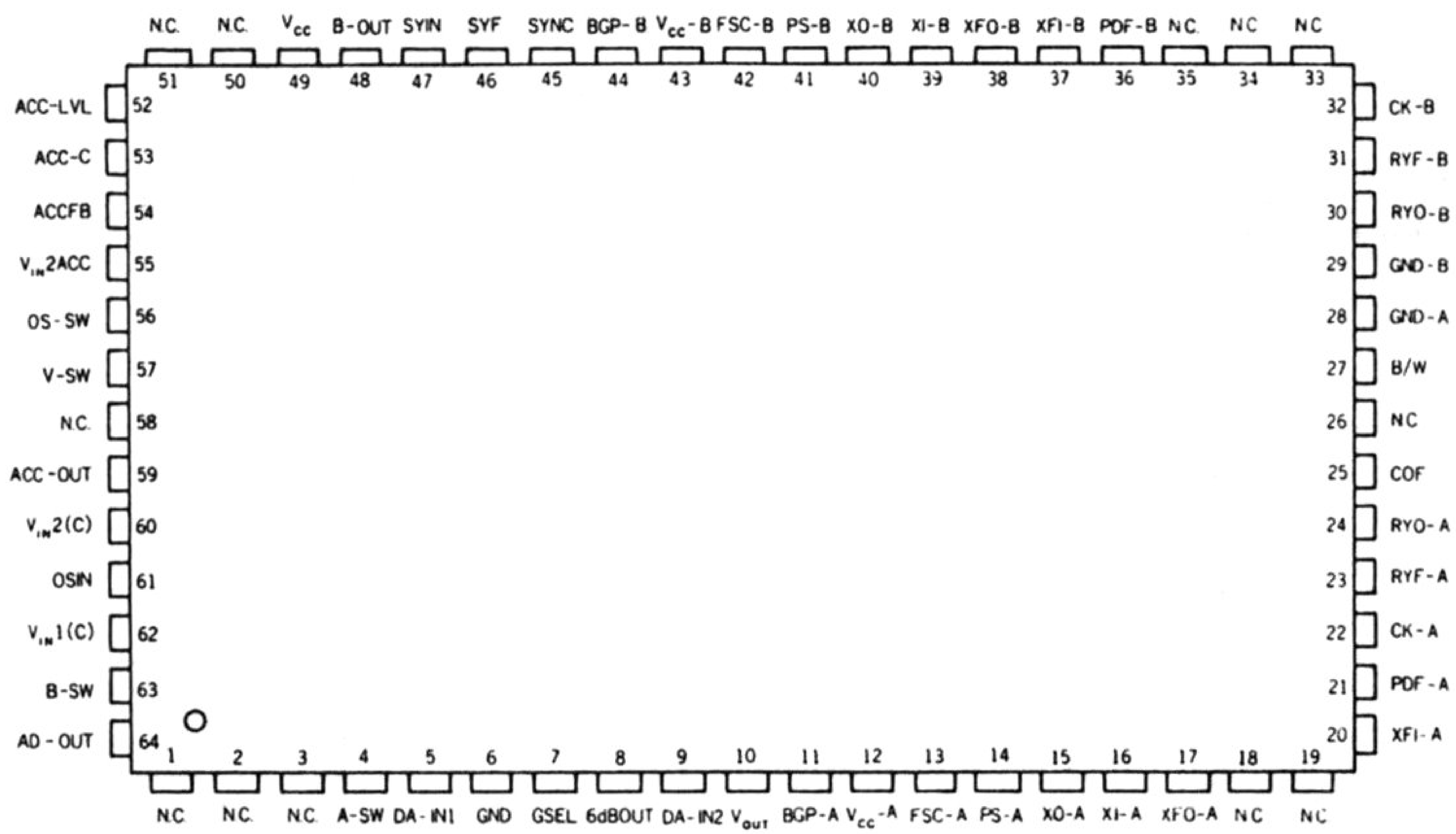
- ACC回路，同期分離回路，クロック・ジェネレータなどを内蔵し，各種アナログ信号の処理，子画面作成のためのタイミング信号の生成を行う.
- PAL信号対応のためのR-Yディテクタを内蔵している.
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$ (4.75～5.25V)
- 形状　P-SH：52P-SDIP，PFQ：64P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：7 V
- 動作温度：0～+75℃
- 保存温度：−55～+125℃

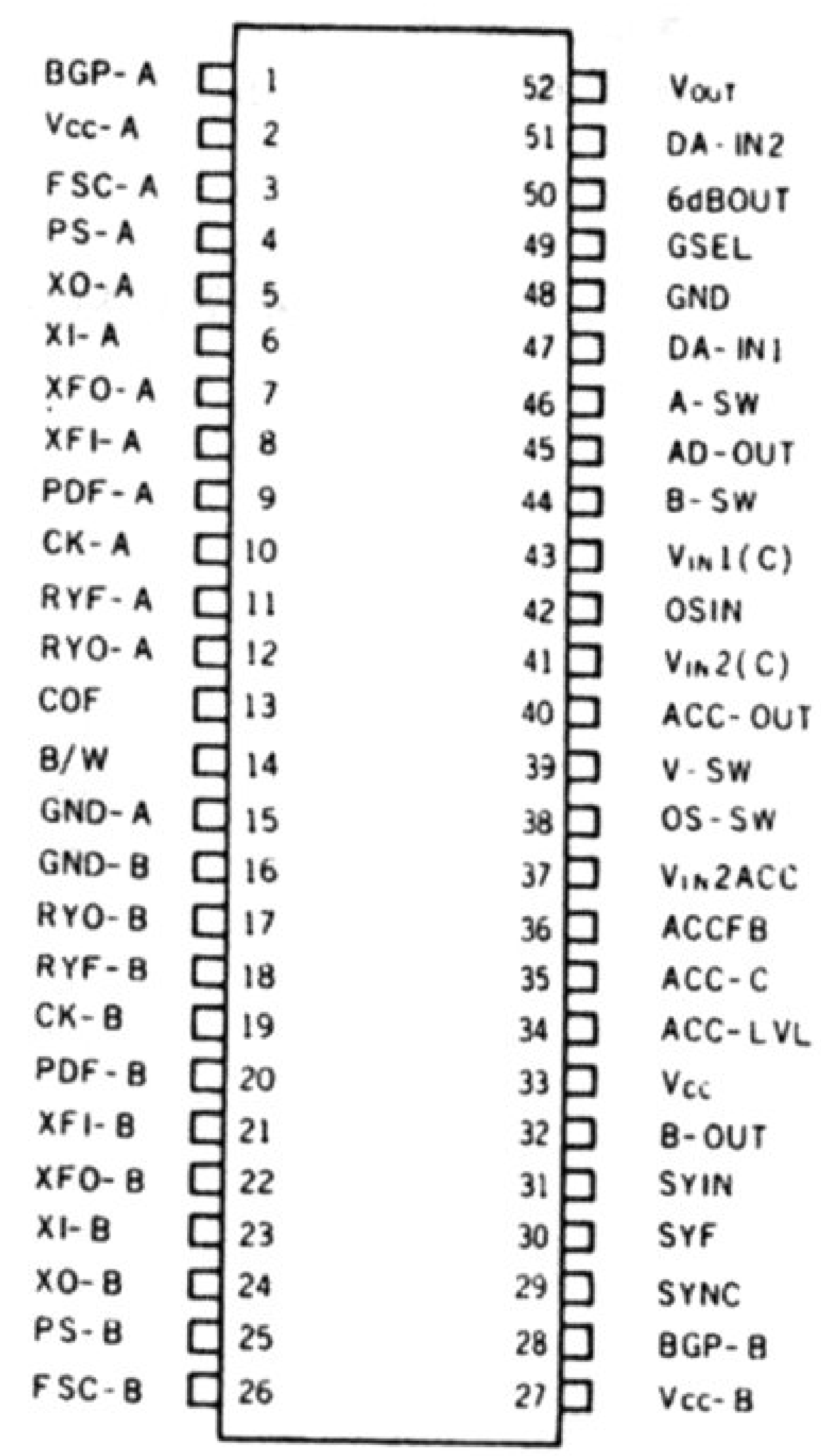
■端子接続図

(TOP VIEW)



(FPT-64P-M01)

(TOP VIEW)



(DIP-52P-M01)

MB86140 ピクチャ・イン・ピクチャ・コントローラ 富士通

■概　要　MB86140は，NTSC方式対応のピクチャ・イン・ピクチャ(PIP)用コントローラLSI（構成についてはMB3511の項参照）.

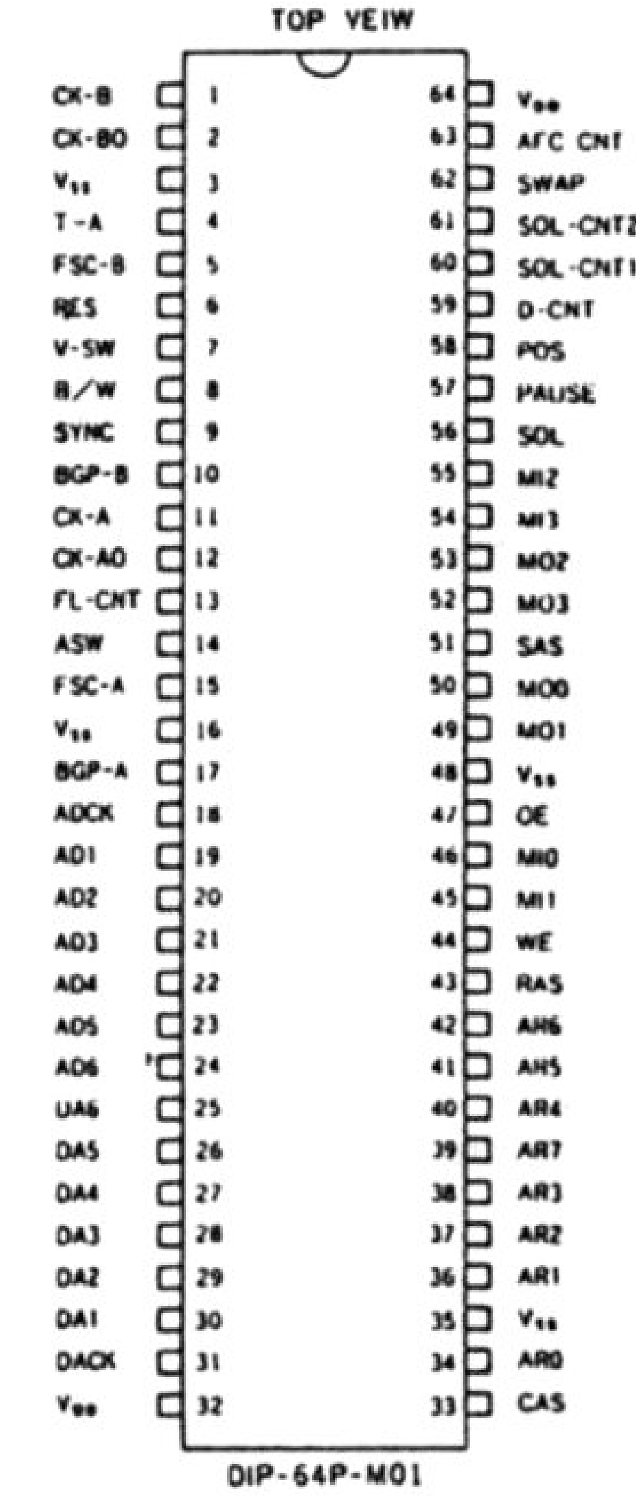
■特徴・特性

●機能：PIP機能（輝度・カラー信号の分離・圧縮・合成，メモリ制御，子画面モード・表示位置選択，AFC機能）
ソラリゼーション機能
動作モード表示

●入出力映像信号：NTSCコンポジット映像信号（6 bit/ 4 f_{sc}）
●電源電圧：5.0V(typ)（4.75～5.25V）
●形状：64P-SDIP

■最大定格
●電源電圧：6 V
●動作温度：−25～＋85℃
●保存温度：−40～＋125℃

■端子接続図



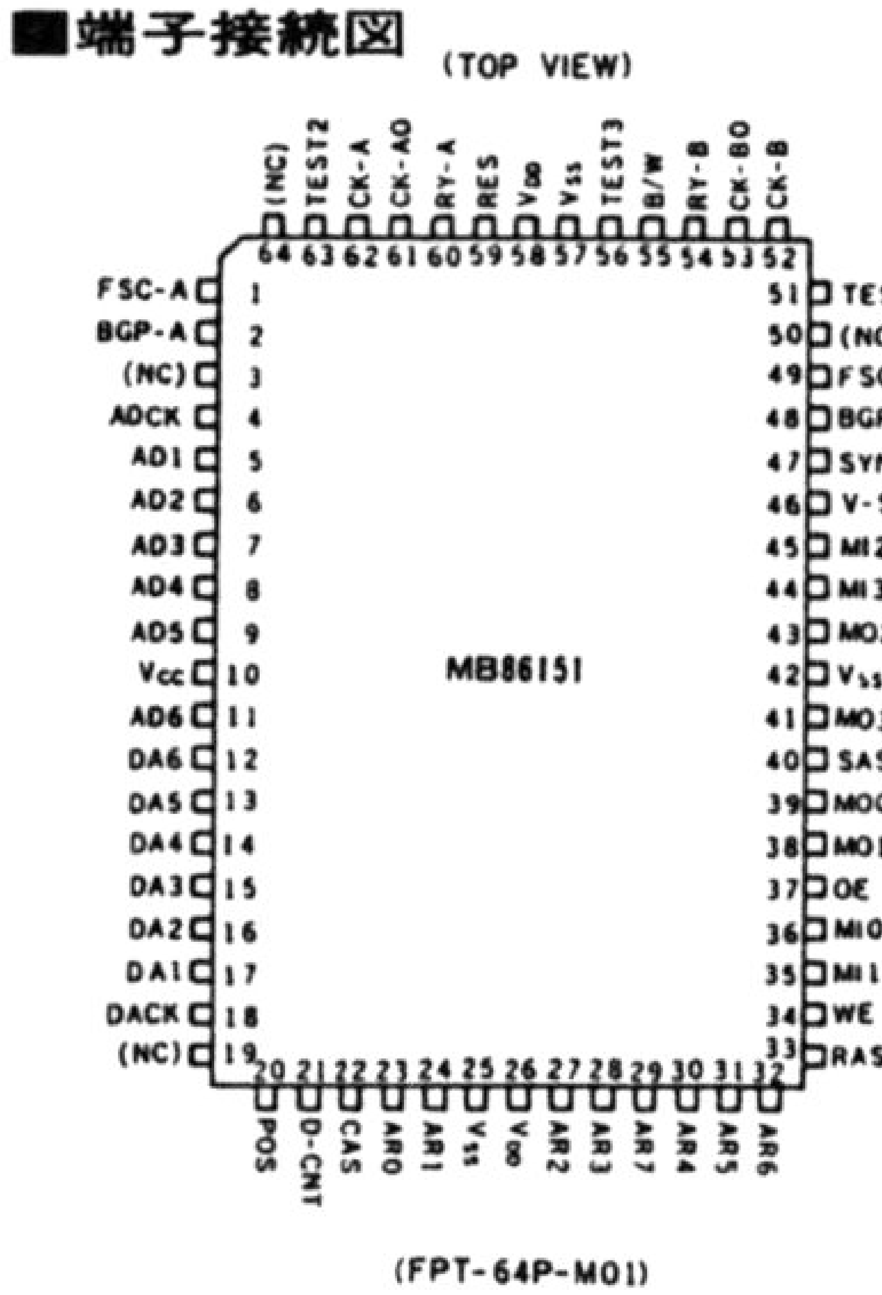
MB86151/86152 ピクチャ・イン・ピクチャ・コントローラ 富士通

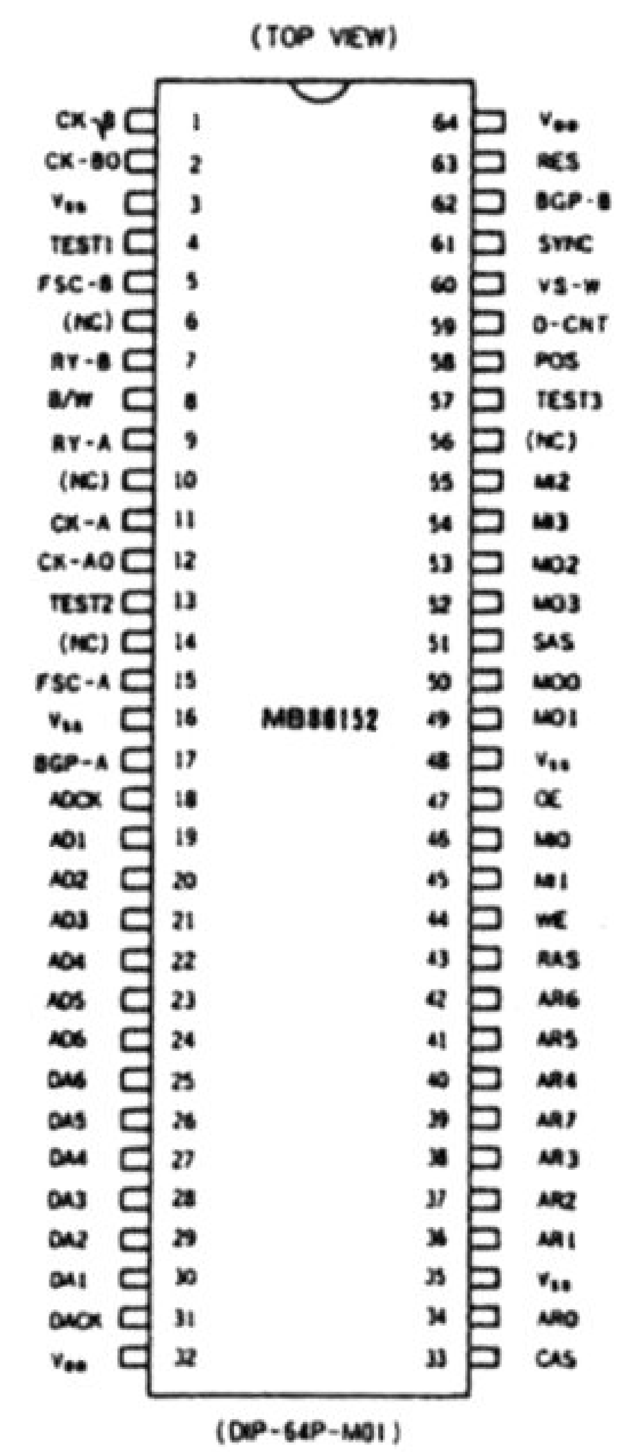
■概　要　MB86151/86152は，PAL方式対応のピクチャ・イン・ピクチャ(PIP)用コントローラ（構成についてはMB3511の項参照）.

■特徴・特性
●PIP機能（輝度・カラー信号の分離・圧縮・合成，メモリ制御，子画面モード・表示位置選択）
●入出力映像信号：NTSCコンポジット映像信号（6 bit/ 4 f_{sc}）
●電源電圧：5.0V(typ)（4.75～5.25V）
●形状：MB86151PF：64P-QFP，MB86152P-SH：64P-SDIP

■最大定格
●電源電圧：6 V
●動作温度：−40～＋85℃
●保存温度：−40～＋125℃

■端子接続図





MB86153 映像用ディジタル特殊効果コントローラ　富士通

■概　要　MB86153は，NTSC方式対応のディジタル特殊効果用コントローラ．

MB86153は，PIP用PLL IC(例：MB3511)，1Mビット・フィールド・メモリ（例：MB81C1501)，A-D／D-Aコンバータ（例：MB40176）と組み合わせて特殊効果システムの構成が可能．

■特徴・特性

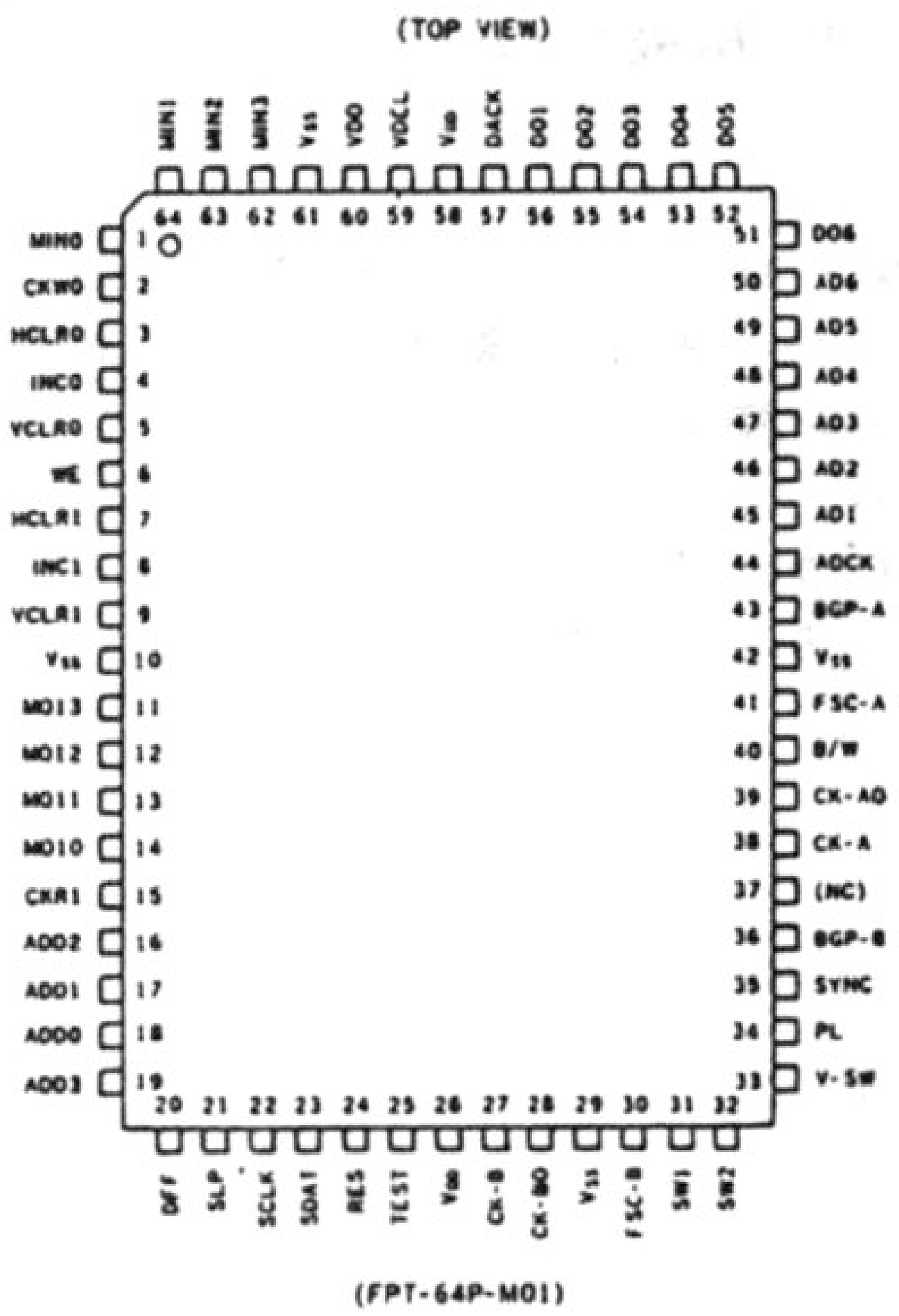
- 機能：PIPモード，静止画モード，ストロボ・モード，マルチ画面モード，モザイク・モード，スロー・モード，ソラリゼーション・モードなどの機能を有す．
- 入出力映像信号：NTSCコンポジット信号（6 bit/ 4 f_{sc}）
- 電源電圧：5.0V$_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 形状　PF：64P-QFP，P-SH：64P-SDIP

■最大定格

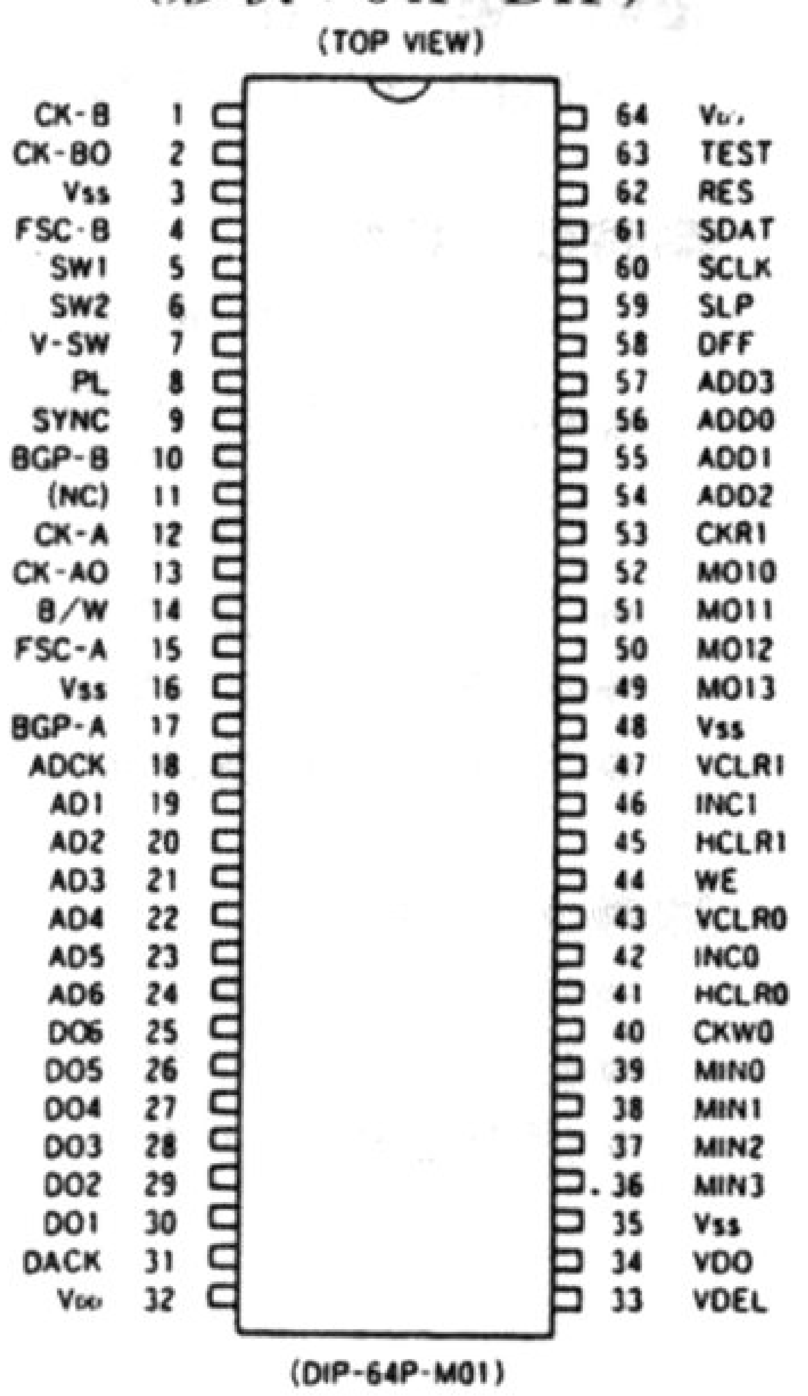
- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−25～+85℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続図

（形状：64P-QFP）



（形状：64P-DIP）



MB86256 圧縮・伸長プロセッサ　富士通

■概　要　MB86256は，2値画像データを高速に圧縮・伸長するための信号処理用LSI．

G3/G4ファクシミリ，画像ファイル・システム，ディジタル・コピー，ワーク・ステーションなどのアプリケーションに使用可能．

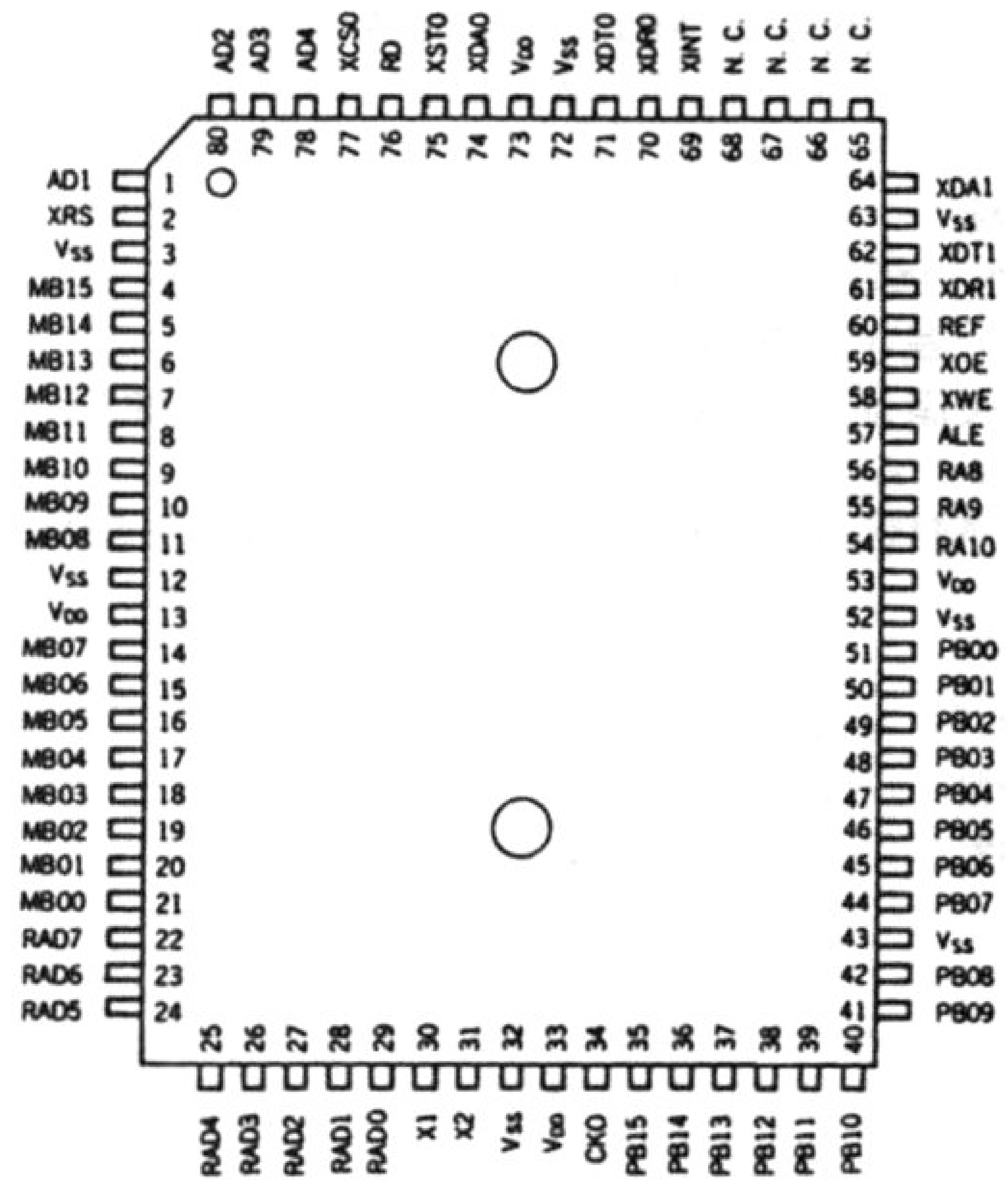
■特徴・特性

- 符号化，復号化は，CCITTのT-4およびT-6に規定されるMH，MR，M²R符号化方式に準拠している．
- CCITT標準原稿（1728×2376画素）の圧縮・伸長処理を約1秒間で行える．
- 電源電圧：5.0V$_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- 入力電圧｛V_{IH}：2.2V$_{(min)}$，V_{IL}：0.8V$_{(max)}$｝
- 形状：80P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：7 V
- 動作温度：0～+70℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続図



CXD2105AQ VTR用ディジタル・コム・フィルタ

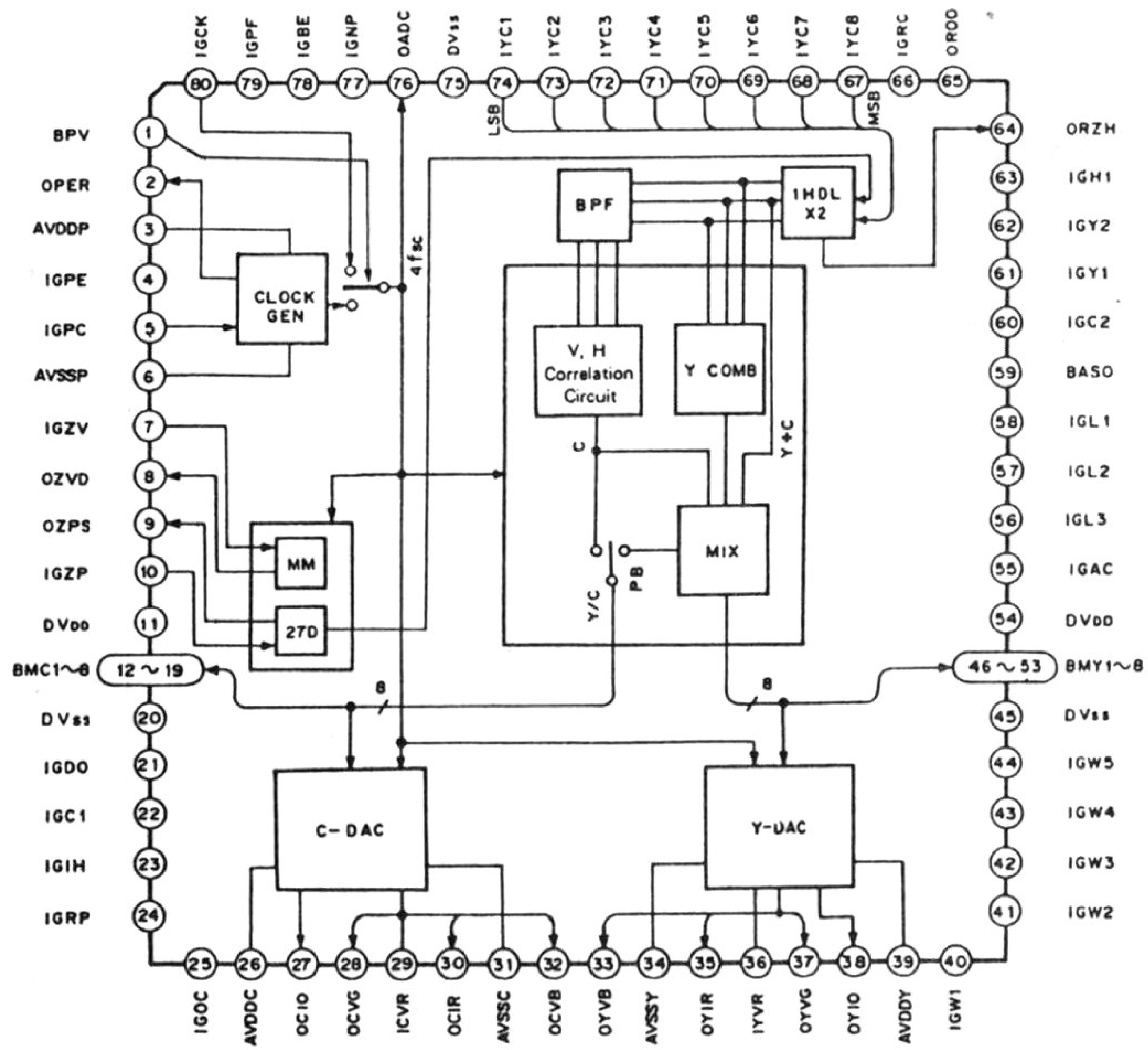
SONY

■概　要　CXD2105AQは，Y/C分離のためのVTR用ディジタル・コム・フィルタ．

■特徴・特性
- NTSC，PAL，SECAM方式に対応可能．
- Y/C分離，水平・垂直相関回路，ドロップ・アウト補正を内蔵している．
- VTR再生用Yくし型フィルタ，リミッタ・レベルおよびくし型フィルタの深さ切り替え可能，エッジ・ノイズ・リダクション回路，残留クロマ除去回路（2系統），ドロップ・アウト補正回路，Y非相関パルス出力を内蔵している．
- ディジタル出力付き（Y/C）の2Hディレイ・ライン，D-Aコンバータ（8ビット，24チャネル）を内蔵している．
- クロック発生用4逓倍PLL回路を内蔵している．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（NTSC：4.5～5.5V，PAL：4.75～5.25V）
- 電源電流：8 $mA_{(max)}$（f＝18MHz）
- クロック周波数：5～18MHz
- 形状：80P-QFP

■最大定格
- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋150℃

■端子接続およびブロック図



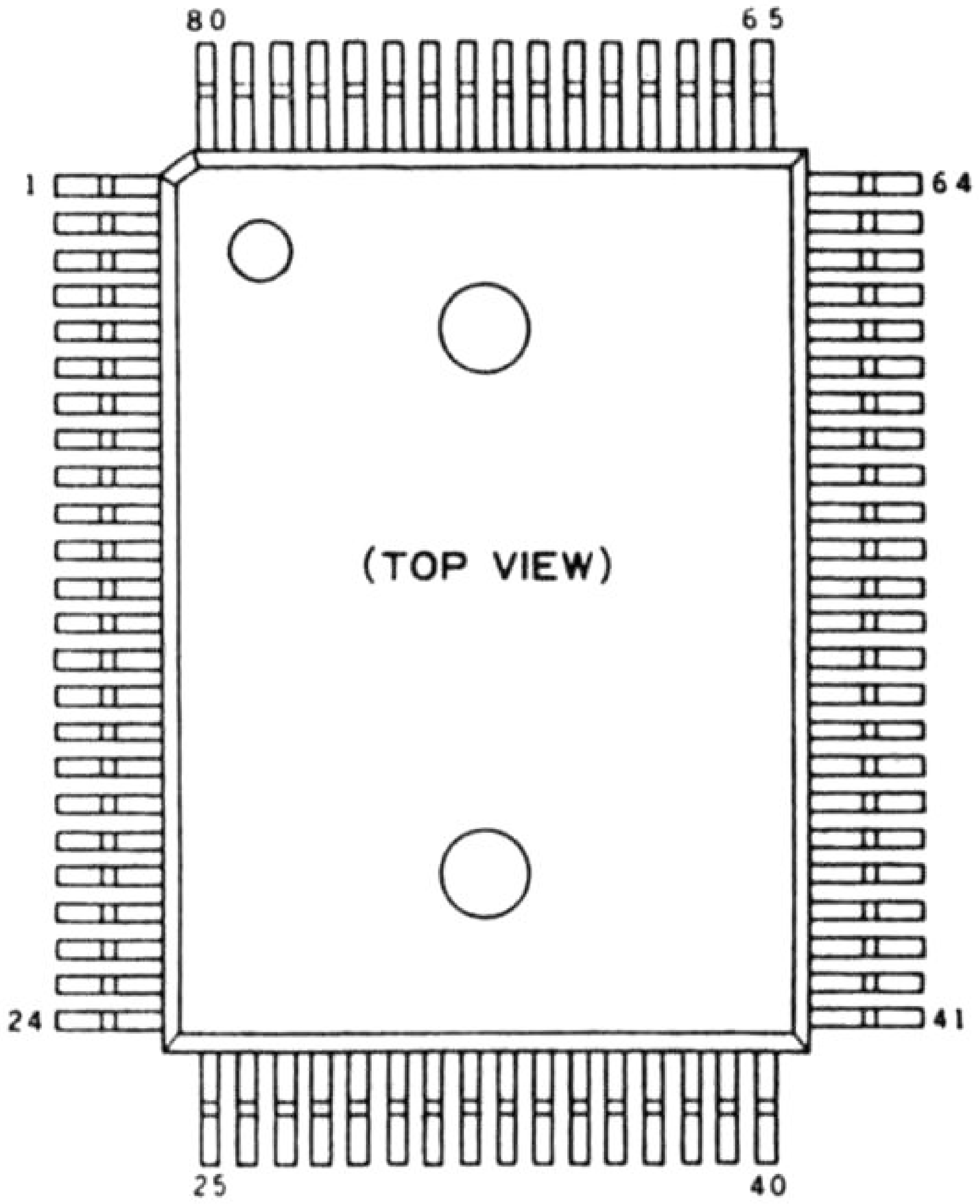
MB87045 ビデオ用DRAMコントローラ　富士通

■概　要　　MB87045は，１フィールド分のコンポジット・ビデオ信号を汎用DRAM（例：256KビットDRAM　MB81464）に記憶するフィールド・メモリを構成するためのビデオ用DRAMコントローラ．

■特徴・特性
- ●PLL回路，0.5H補正機能，ソラリゼーション機能，アドレス・クリア・パルス選択機能を内蔵している．
- ●汎用DRAMのリード・ライト・リフレッシュ・モードに対応する．
- ●量子化ビット数６ビット，標本化周波数$3f_{sc}$に対応する．
- ●電源電圧：５Ｖ±５％
- ●入力電圧レベル｛V_{IH}：$V_{DD}\times0.7V_{(min)}$，V_{IL}：$V_{DD}\times0.3V_{(max)}$
- ●出力電圧レベル｛V_{OH}：$4.2V_{(min)}$，V_{OL}：$0.5V_{(max)}$
- ●形状：80P-QFP

■最大定格
- ●電源電圧：６Ｖ
- ●動作温度：−25～＋85℃
- ●保存温度：−40～＋125℃

■端子配列図



■入出力信号とその機能

Pin.No	名　称	I/O	機　　能
1	DQ0-5	I.O	外部メモリとの入出力
2	Vss	—	電源
3	DQ0-4	I.O	外部メモリとの入出力
4	DQ0-3	I.O	外部メモリとの入出力
5	DQ0-2	I.O	外部メモリとの入出力
6	DQ0-1	I.O	外部メモリとの入出力
7	$\overline{CAS}$	OUT	外部メモリ・コラム・アドレス制御信号出力
8	$\overline{RAS}$	OUT	外部メモリ・ロウ・アドレス制御信号出力
9	Vss	—	電源
10	$\overline{OE}$	OUT	外部メモリ出力イネイブル制御信号出力
11	$\overline{WE}$	OUT	外部メモリ・ライト・イネイブル制御信号出力
12	Vss	—	電源
13	A0	OUT	アドレス出力
14	A1	OUT	アドレス出力
15	A2	OUT	アドレス出力
16	A3	OUT	アドレス出力
17	A4	OUT	アドレス出力
18	A5	OUT	アドレス出力
19	A6	OUT	アドレス出力
20	A7	OUT	アドレス出力
21	$\overline{ACLR}$	OUT	マイコン制御信号出力
22	0.5H/$\overline{NOR}$	OUT	スキュー補正信号入力
23	Vss	—	電源
24	RE/$\overline{WE}$	IN	READ,WRITE切り替え制御入力
25	$\overline{SCLR}$	IN	システム・クリア信号入力
26	EXT.V	IN	記録時のVカウンタ・リセット入力

Pin.No	名　称	I/O	機　　能
27	$\overline{EV}$	IN	EXT. Vイネイブル入力
28	RFSW	IN	アドレス・クリア・パルス入力
29	S30	IN	アドレス・クリア・パルス選択入力
30	SRF	IN	アドレス・クリア・パルス選択入力
31	$\overline{EXCL}$	IN	アドレス・クリア・パルス制御入力
32	VREF	OUT	基準V信号出力
33	V_{DD}	—	電源
34	$\overline{TEST}$	IN	テスト・モード制御入力(P.R)
35	TSCK	IN	テスト信号入力 (P.R)
36	fsc	IN	カラー副搬送波周波数信号入力
37	Vss	—	電源
38	DO	OUT	チャージ・ポンプ出力
39	AMPI	IN	ロー・パス・フィルタ用アンプ入力
40	AMPO	OUT	ロー・パス・フィルタ用アンプ出力
41	OSCI	IN	発振器入力
42	Vss	—	電源
43	OSCO	OUT	発振器出力
44	Vss	—	電源
45	6fsc	OUT	6 ×fsc信号出力
46	S1	IN	ソラリゼーション制御入力(P.R)
47	S2	IN	ソラリゼーション制御入力(P.R)
48	ADCK	OUT	ADCへのクロック出力
49	I6	IN	ADCからの入力 (MSB)

Pin.No	名　称	I/O	機　　能
50	I5	IN	ADCからの入力
51	I4	IN	ADCからの入力
52	Vss	—	電源
53	I3	IN	ADCからの入力
54	I2	IN	ADCからの入力
55	I1	IN	ADCからの入力 (LSB)
56	O1	OUT	DACへの出力 (LSB)
57	O2	OUT	DACへの出力
58	O3	OUT	DACへの出力
59	O4	OUT	DACへの出力
60	O5	OUT	DACへの出力
61	O6	OUT	DACへの出力 (MSB)
62	DACK	OUT	DACへのクロック出力
63	Vss	—	電源
64	Vss	—	電源
65	DQ0-6	I.O	外部メモリとの入出力
66	DQ0-5	I.O	外部メモリとの入出力
67	DQ0-4	I.O	外部メモリとの入出力
68	DQ0-3	I.O	外部メモリとの入出力
69	DQ0-2	I.O	外部メモリとの入出力
70	Vss	—	電源
71	DQ0-1	I.O	外部メモリとの入出力
72	DQ1-6	I.O	外部メモリとの入出力
73	V_{DD}	—	電源
74	DQ1-5	I.O	外部メモリとの入出力
75	DQ1-4	I.O	外部メモリとの入出力
76	DQ1-3	I.O	外部メモリとの入出力
77	Vss	—	電源
78	DQ1-2	I.O	外部メモリとの入出力
79	DQ1-1	I.O	外部メモリとの入出力
80	DQ0-6	I.O	外部メモリとの入出力

(P R)は，プルアップ抵抗付入力を示す

MB89511 ベクトル・フォント・ジェネレータ

■概　要　MB89511は，ベクトル・フォント・ジェネレータ用LSI．ベクトル・データ生成機能，文字パターン生成機能，変形書体生成機能などを有する．

MB89511の使用により，プリンタ，ワード・プロセッサ，パソコンなどで様々な処理を施した高品質の文字生成が可能．

■特徴・特性

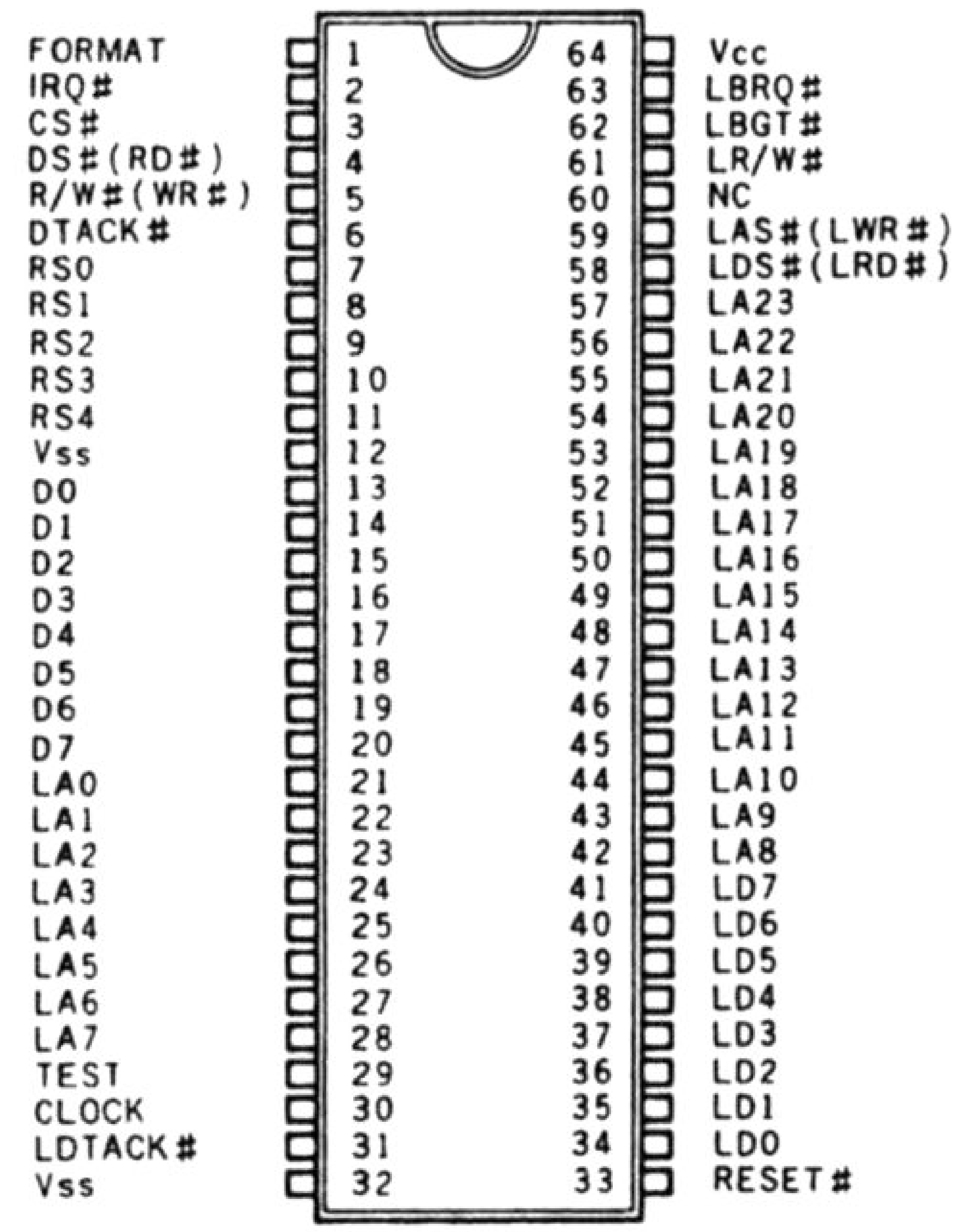
- 文字パターン生成機能：任意サイズの文字パターン，各種変形書体の生成，文字パターンの水平/垂直出力，生成領域の位置指定，文字パターンの位置指定，2種類のデータ格納の直接/間接アドレス指定，線幅制御機能などを有する．また文字生成速度は，約50文字/秒(64×64等倍，10MHz，漢字・かな混在)．
- ベクトル・データ生成機能：文字パターン・データの圧縮，可変ベクトル構成，ベクトル・データへの属性付加，任意サイズのフルドット・パターンのベクトル化機能などを有する．
- その他：デュアル・バス構成，ローカル・バス側の16Mバイト（24ビット）のアドレス空間サポート，バス・アービトレーション機能を有する．
- 電源電圧：5 V$_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- クロック・サイクル：100～250ns
- クロック〝L″,〝H″レベル幅：各20ns$_{(min)}$
- 形状　P-SH：64P-SDIP，PFQ：64P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：7 V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：－55～＋150℃

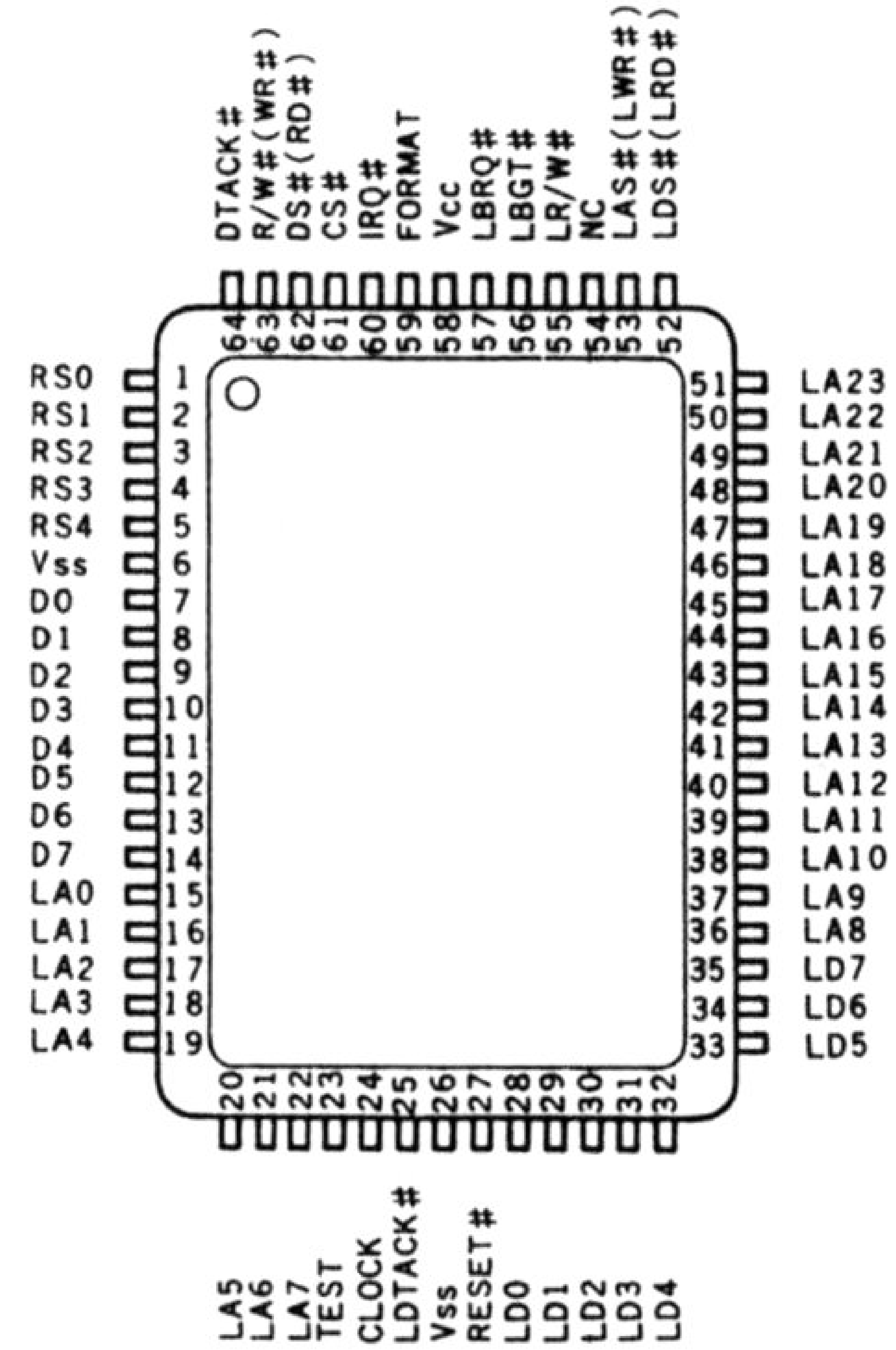
■端子接続図

(TOP VIEW)



(DIP-64P-M01)

(TOP VIEW)



(FPT-64P-M01)

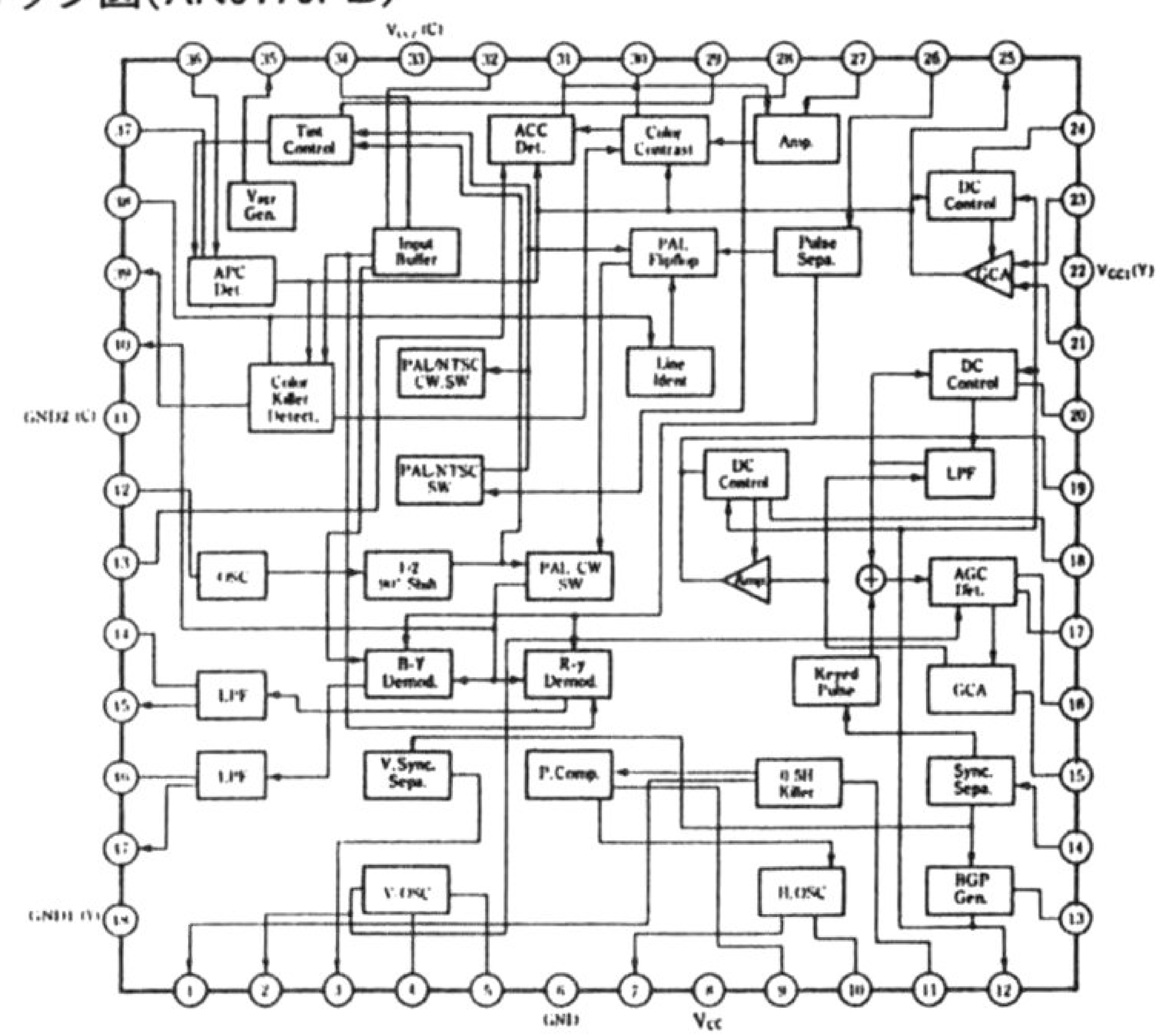
AN3173FB/3183FBP ディジタル・テック記録/再生用LSI　松下

■概　要　AN3173FB/3183FBPはペア使用により，ピクチャ・イン・ピクチャ，ノイズ・リダクション処理が可能なビデオ信号のディジタル信号処理用LSI.

■特徴・特性
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 同期分離，垂直同期分離，AFC回路，輝度信号AGC回路，クロマACC・APC回路を内蔵している.
- NTSC/PALに対応する.
- PALライン判別が可能.
- R-Y，B-Y色差出力（AN3173FB）.
- R-Y，B-Y変調回路，親画面・子画面ペデスタル・コントロール（AN3183FBP）.
- 形状　AN3173FB：48P-QFP，AN3183FBP：64P-QFH

■最大定格
- 電源電圧：6 V
- 動作温度：−20～＋75℃
- 保存温度：−55～＋125℃

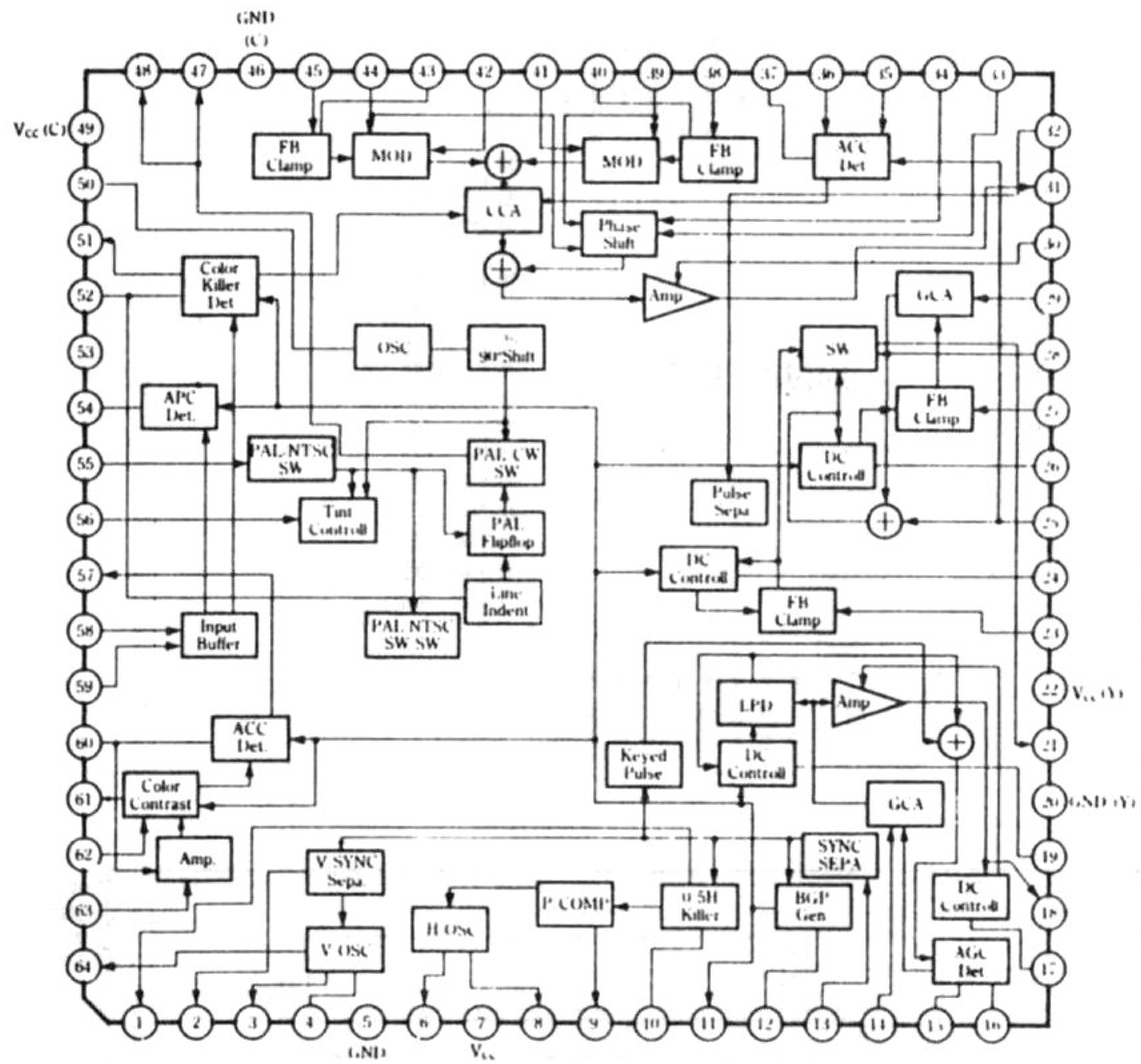
■ブロック図（AN3173FB）



■端子説明（AN3173FB）

Pin No.	端子説明	Pin No.	端子説明
1	HH SYNC OUT	25	Y AMP OUT
2	V_D OUT	26	H・PULSE+BLK
3	V SEPA	27	ACC IN
4	V OSC C	28	PAL/NTSC SW
5	V OSC R	29	TINT CONTROL
6	GND	30	ACC OUT
7	H_D OUT	31	ACC DET
8	V_{cc}	32	Rch IN
9	AFC LPF	33	V_{CC} (C)
10	AFC OSC	34	Rch IN
11	0.5H KILLER	35	V_{REF} OUT
12	BGP OUT	36	APC IN
13	BGP GENE	37	APC DET
14	SYNC SEPA IN	38	COLOR KILLER DET
15	VIDEO IN	39	KILLER OUT
16	AGC DET	40	CW OUT
17	AGC GAIN	41	GND (C)
18	DC CONTROL	42	XTAL OSC
19	AGC OUT	43	ACC SELECT
20	DC CONTROL	44	DC CONTROL
21	YAMP IN	45	R-Y OUT
22	V_{CC} (Y)	47	DC CONTROL
23	Y AMP GAIN	47	B-Y OUT
24	DC CONTROL	48	GND (Y)

■ブロック図(AN3183FBP)



■端子説明(AN3183FBP)

Pin No.	端子説明	Pin No.	端子説明
1	HH SYNC OUT	33	BURST PHASE
2	V SYNC SEPA.	34	BURST GAIN
3	V OSC. C	35	CHROMA GAIN
4	V OSC. R	36	BGP 2 IN
5	GND (AFC)	37	ACC DET
6	HD OUT	38	B-Y IN
7	V_{CC} (AFC)	39	SC (0°) IN
8	H OSC.	40	B-Y FB CLAMP
9	P COM	41	B-Y CARRY BALA
10	0.5H KILLER	42	R-Y CARRY BALA
11	BGP OUT	43	R-Y FB CLAMP
12	BGP GENE	44	SC (90°) IN
13	SYNC SEPA. IN	45	R-Y IN
14	VIDEO IN	46	GND (C)
15	AGC DET.	47	SC (0°) OUT
16	AGC GAIN	48	SC (90°) OUT
17	DC CONTROL	49	V_{CC} (C)
18	AGC OUT	50	XTAL OSC
19	DC CONTROL	51	KILLER DET OUT
20	GND (Y)	52	KILLER DET
21	VIDEO OUT	53	VREF IN
22	V_{CC} (Y)	54	APC DET
23	VIDEO (P) IN	55	NTSC / PAL
24	DC CONTROL	56	TINT CONTROL
25	CHROMA IN	57	ACC DET OUT
26	DC CONTROL	58	R ch IN
27	VIDEO (S) IN	59	B ch IN
28	SW IN	60	ACC DET
29	Y (S) GAIN	61	ACC OUT
30	DC CONTROL	62	COLOR CONTRAST
31	CHROMA OUT	63	ACC IN
32	CP + BLK	64	V_D OUT

MN4711/4713 ディジタル・ビデオ・プロセッサ

■概　要

MN4711/4713は，ディジタル・ビデオ・エフェクタ（DVE）機能を実現するためのプロセッサ用LSIで，それぞれ1.8M/0.9Mビットのフィールド・メモリを内蔵し，864/432画素×256ラインの画像イメージによる処理が可能．

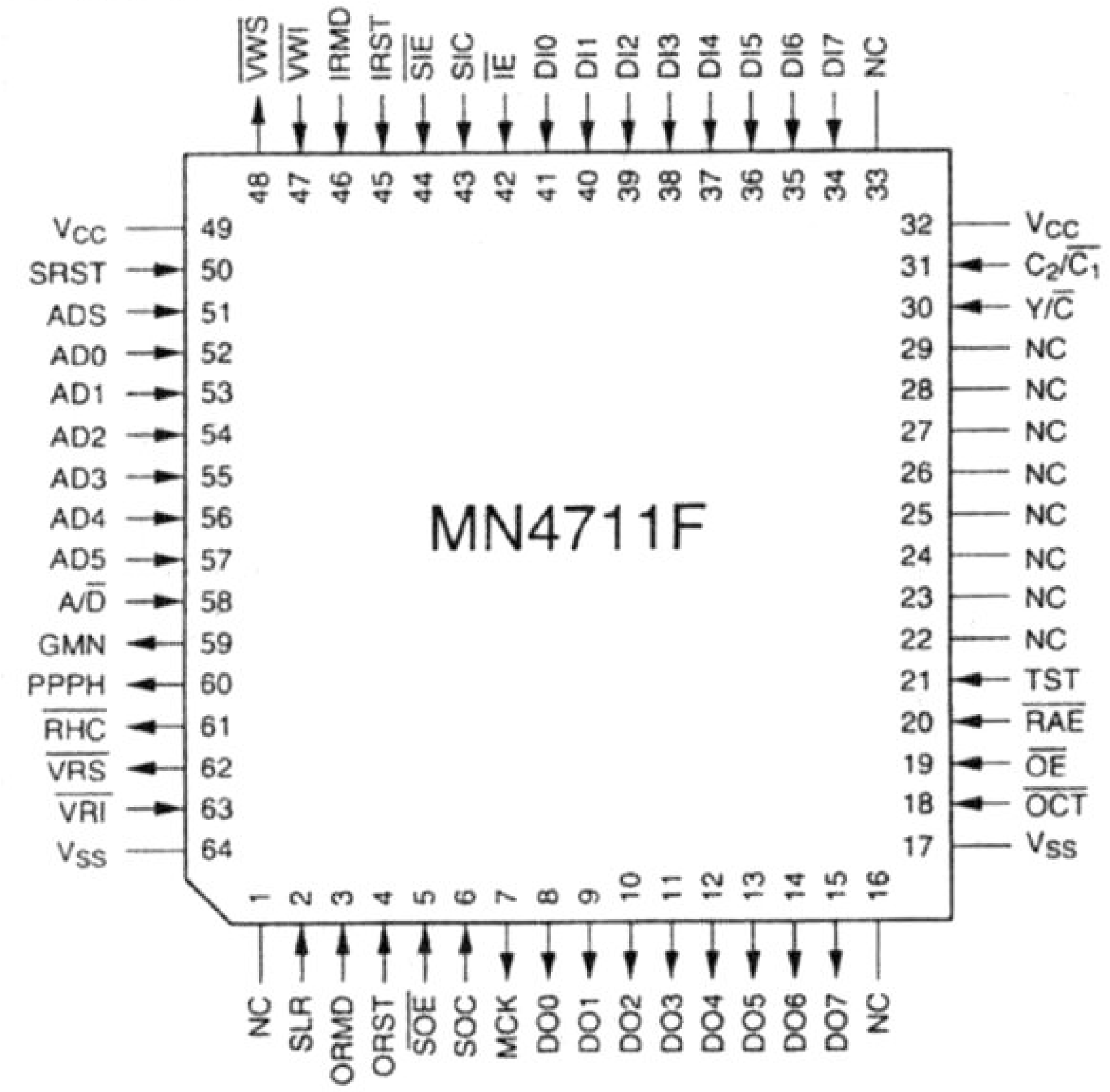
■特徴・特性

- DVE機能 ： フィールド毎の設定可能
  縮小（マルチ画面），拡大，ミラー効果，スプリット，ブラインド，ネガ，フレネル，ビット落とし，残像，モザイク，任意色発生
- アドレス変換回路内蔵 ： 画像イメージのアドレス管理可能
- リード/ライト・アドレス管理レジスタ数 ：18/16個 （計34個）
- 非同期FIFOメモリ機能
- ピクチャ・イン・ピクチャ用制御信号発生回路内蔵
- 動作サイクル （リード/ライト）　4711：60ns, 4713：120ns
- バス幅 ：8ビット
- 内蔵D-RAM容量　4711：1.8Mビット(864×265×8)
  4713：0.9Mビット(432×265×8)
- 消費電流　4711：150mA，4713：80mA
- CMOS構造
- 電源電圧 ：+5V±10%
- 形状 ：64P-QFP

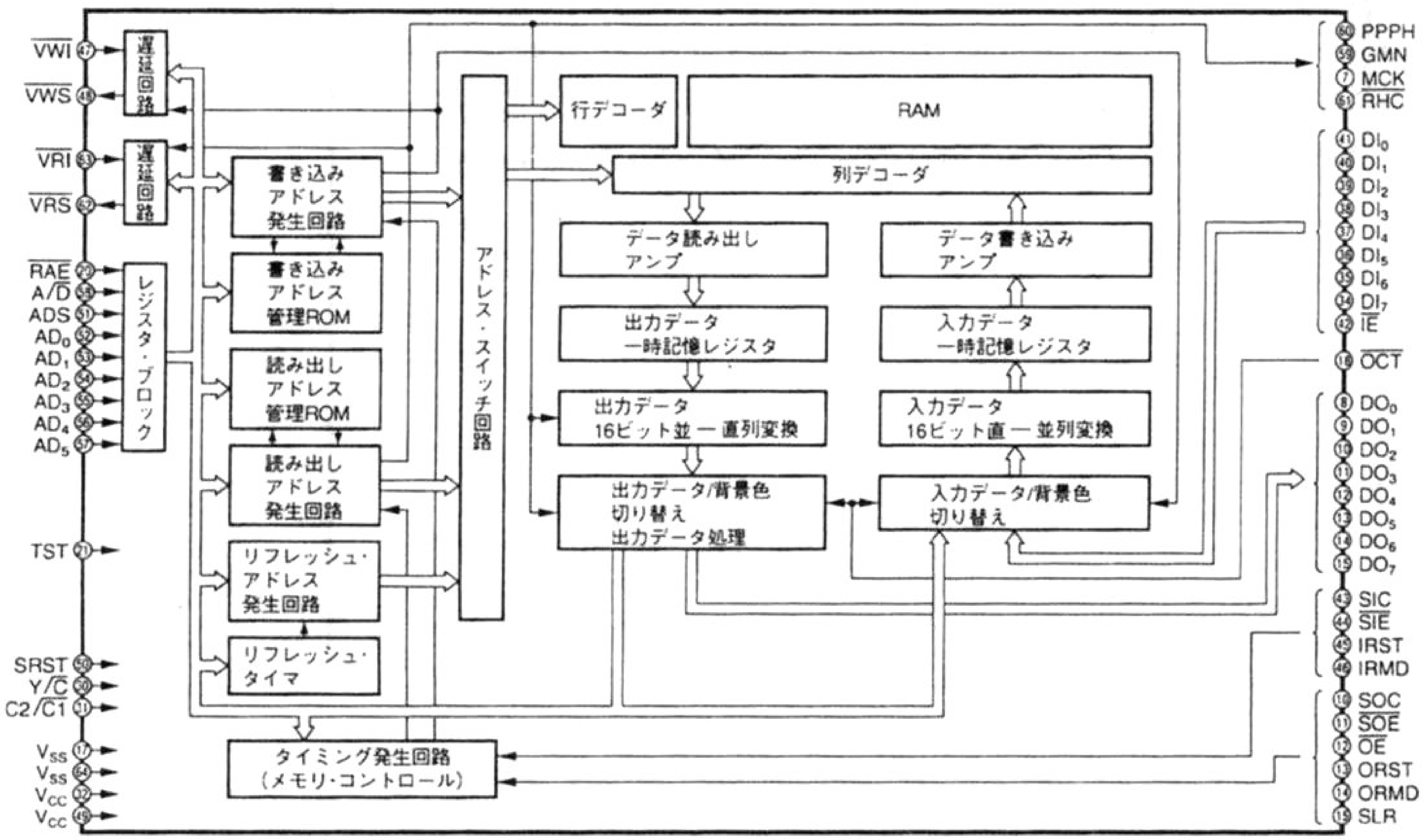
■最大定格

- 電源電圧 ：7V
- 動作温度 ：−20～+75℃
- 保存温度 ：−55～+125℃

■端子配置



■ブロック図



1.8Mビット品の内部ブロックを示す。0.9Mビット品は，直－並列／並－直列変換が8ビット

M54480P RGBディジタル・デコーダ

■概　要　M54480Pは，8色，16色，64色の表示が可能なパソコン・ディスプレイ用RGBデコーダ．

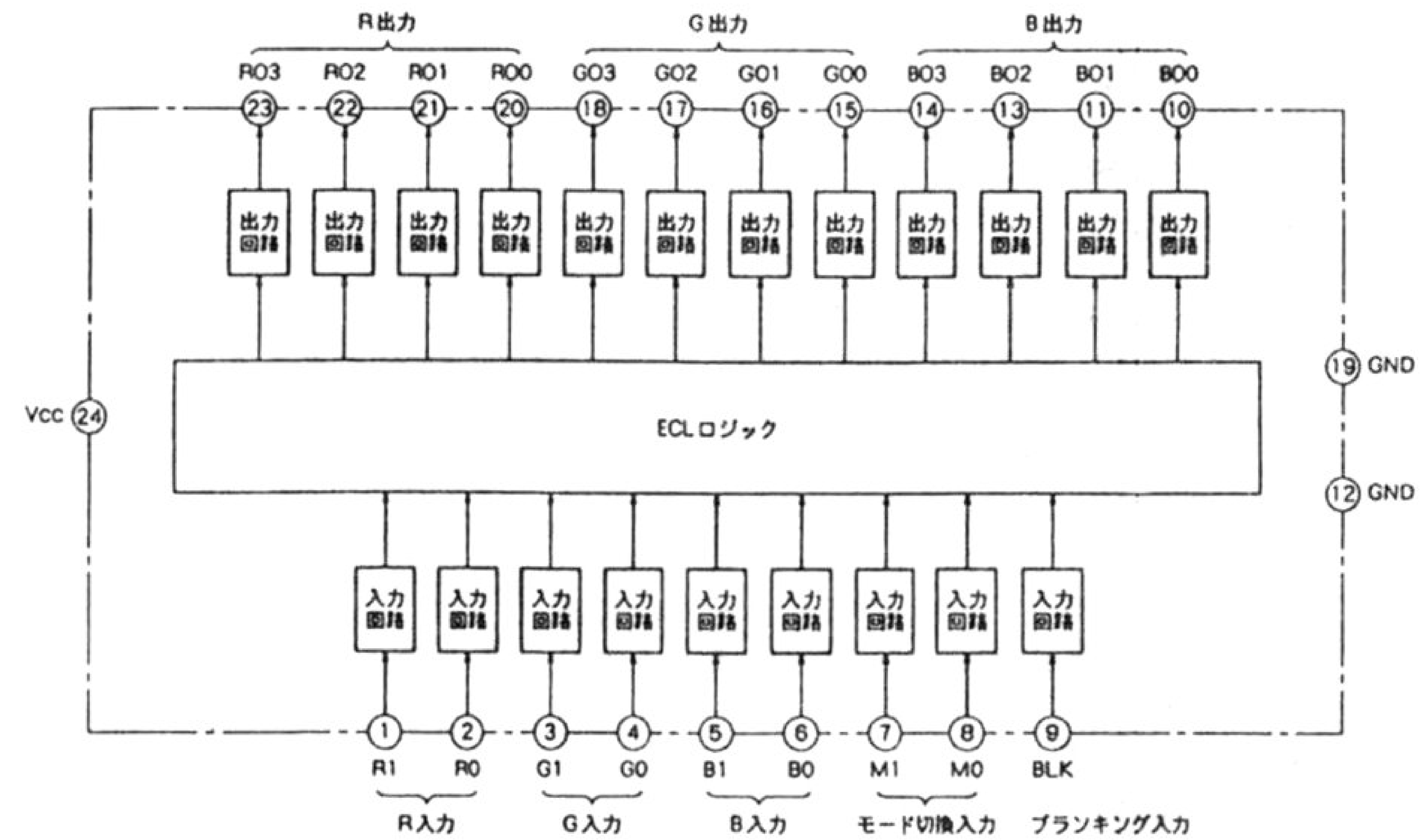
■特徴・特性

- 8色，16色，64色の三つの表示モードを備えている．
- 内部はECLロジックにより構成され，高解像度ディスプレイに対応可能．
- RGB出力はオープン・コレクタ出力となっている．
- 電源電圧：5 $V_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- ピクセル・レート：30$MHz_{(max)}$
- 出力間スキュー：＜5ns
- 出力ドライブ電流：＞30mA
- 形状：24P-DIP

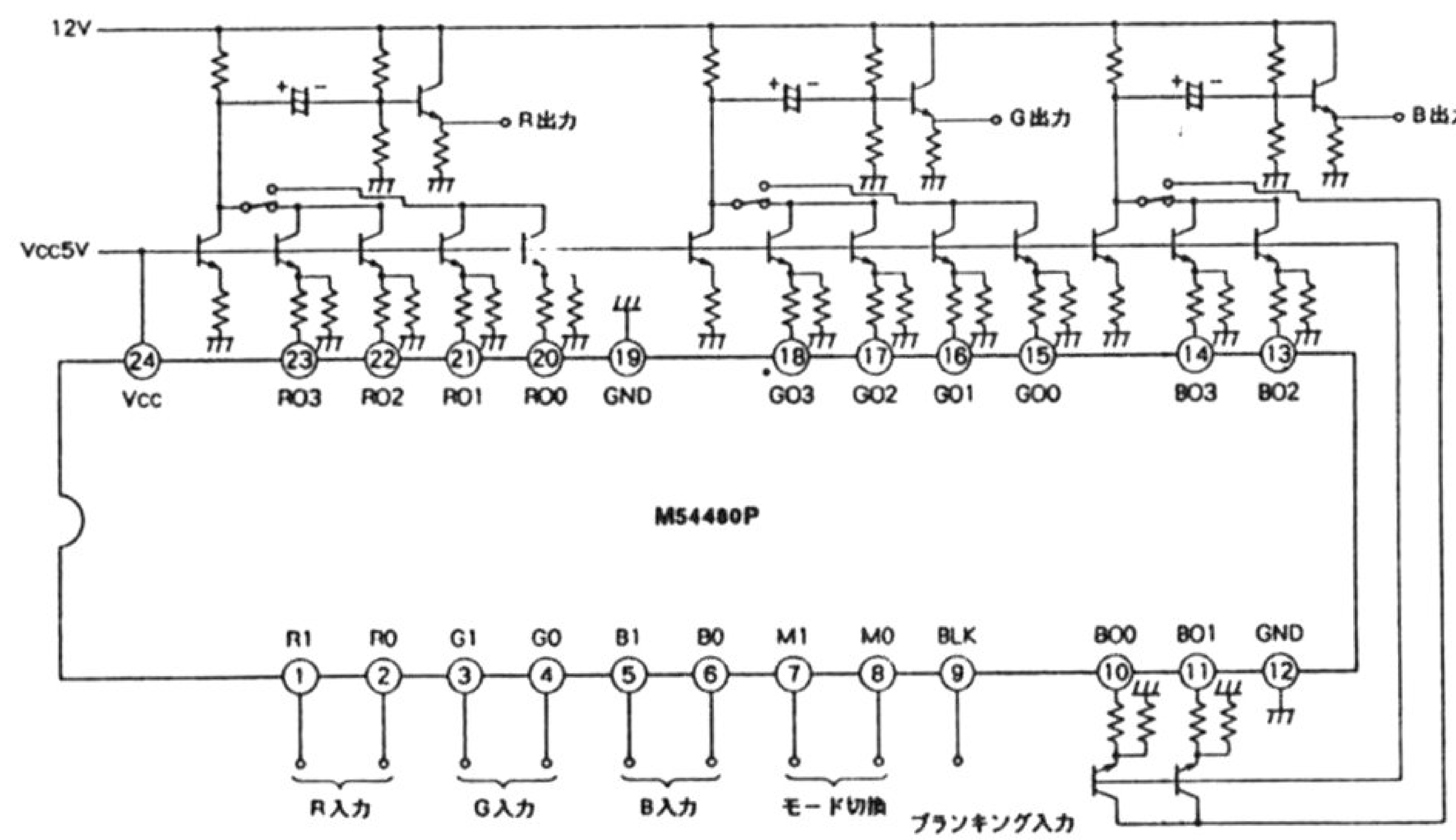
■最大定格

- 電源電圧：6.5V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■応用回路例



Bt855 RGB/YCrCb–NTSC/PALエンコーダ

■概　要　Bt855は，ディジタルRGB/YCrCb信号をNTSC/PAL方式コンポジット・ビデオ信号に変換するためのエンコーダIC.

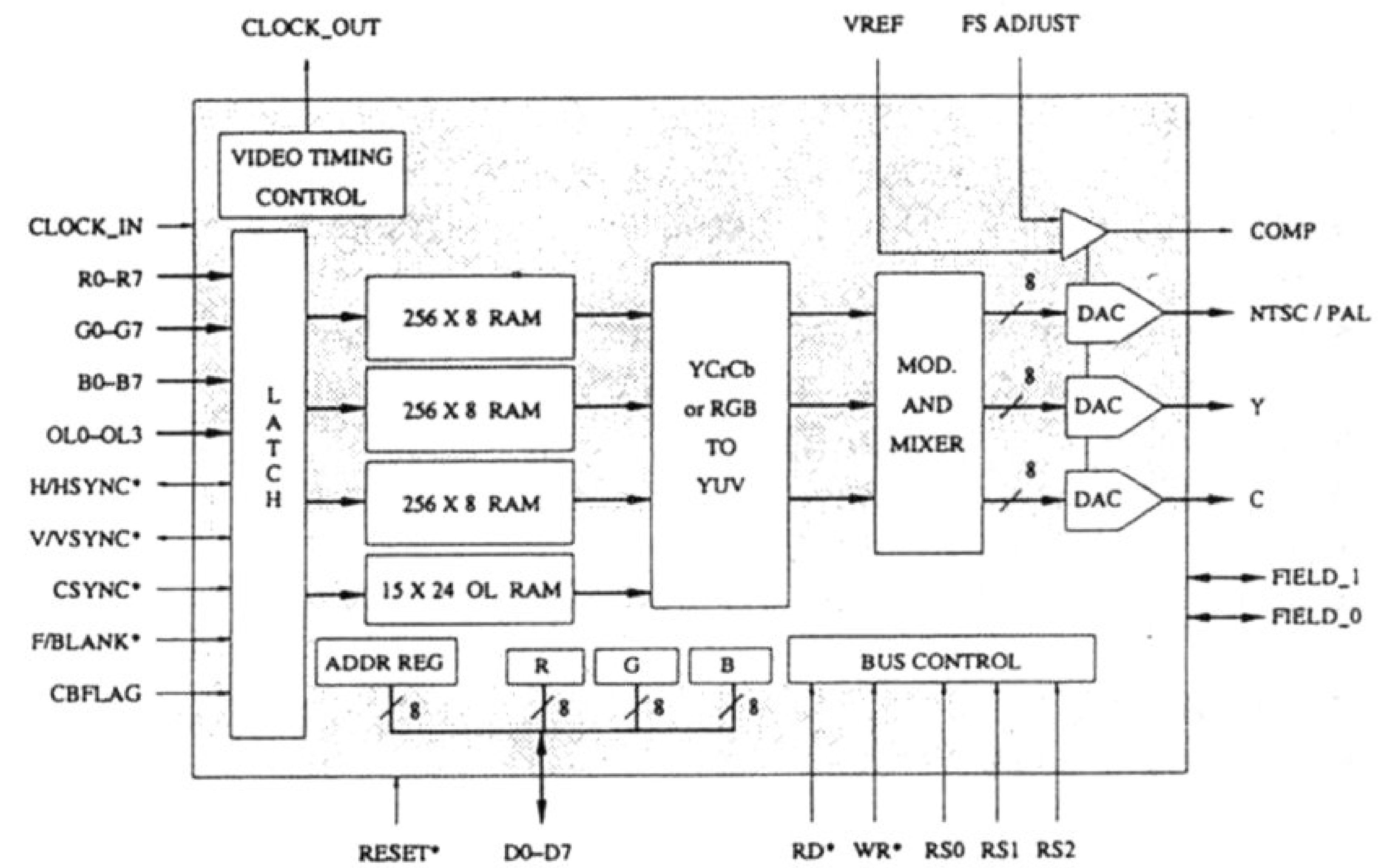
■特徴・特性

- 525ライン60Hzインターレス・ディジタルRGB/YCrCb信号入力→NTSCコンポジット・ビデオ信号出力
- 625ライン50Hzインターレス・ディジタルRGB/YCrCb信号入力→PALコンポジット・ビデオ信号出力
- Y/C分離ビデオ(S–Video)出力
- 4フィールドNTSCまたは8フィールドPAL信号発生
- カラー・バー信号発生
- 入力クロック：18MHz$_{(max)}$
- トリプル256×8入力LookupTableRAM内蔵
- 15×24オーバーレイ・レジスタ内蔵
- トリプル8ビット精度ビデオDAC内蔵
  IL＝±1LSB, DL＝±1LSB, GS Error＝5%GS$_{(max)}$
- 汎用MPUインターフェース
- CMOS構造
- 電源電圧：＋5V±5%
- 消費電力：1.0W$_{(typ)}$
- 形状：160P–QFP

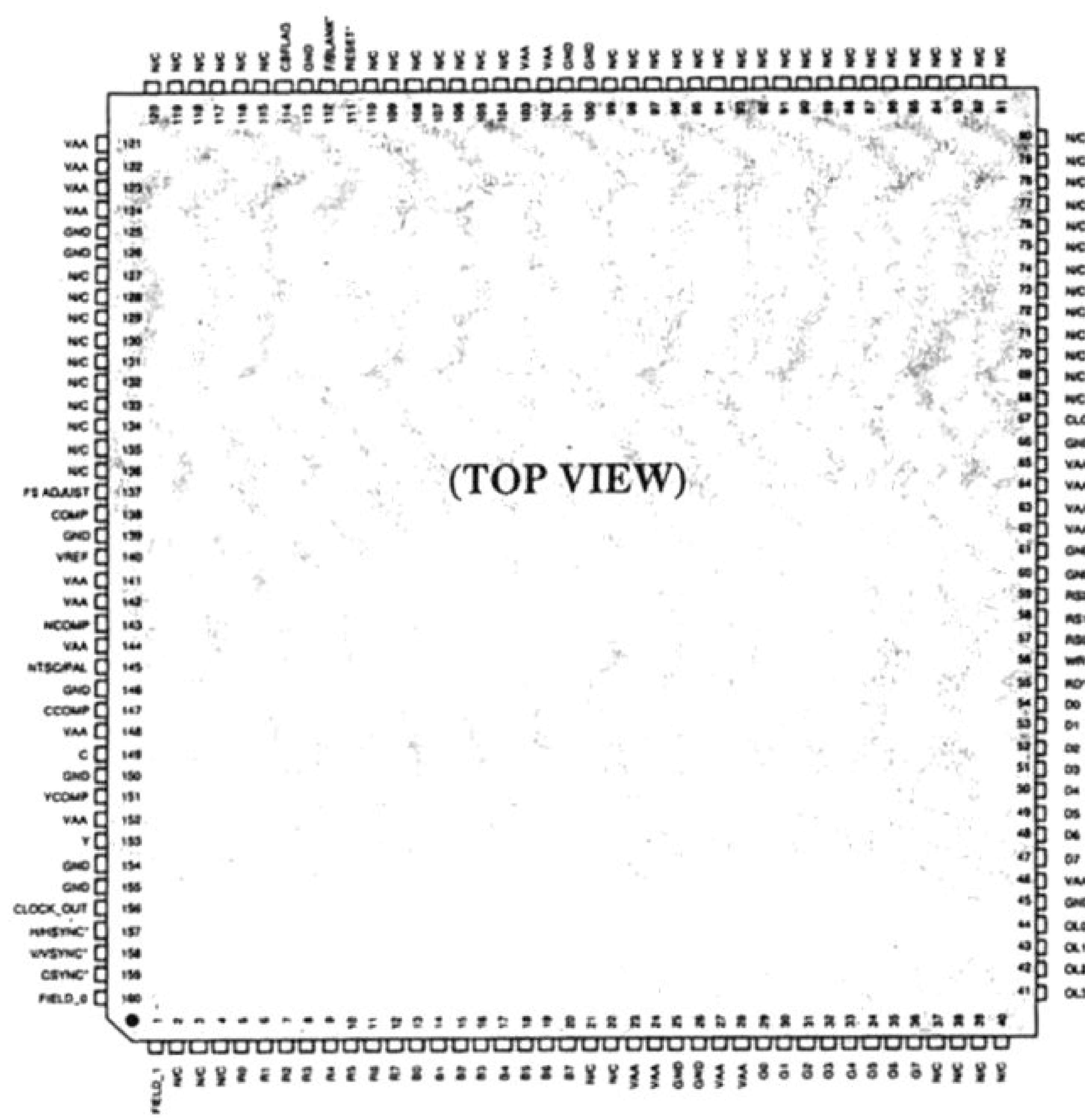
■最大定格

- 電源電圧：7V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■ブロック図



■端子配置



Pin Number	Signal	Pin Number	Signal	Pin Number	Signal	Pin Number	Signal
1	FIELD_1	41	OL3	84	N/C	127	N/C
2	N/C	42	OL2	85	N/C	128	N/C
3	N/C	43	OL1	86	N/C	129	N/C
4	N/C	44	OL0	87	N/C	130	N/C
				88	N/C	131	N/C
5	R0	45	GND	89	N/C	132	N/C
6	R1	46	VAA	90	N/C	133	N/C
7	R2			91	N/C	134	N/C
8	R3	47	D7	92	N/C	135	N/C
9	R4	48	D6	93	N/C	136	N/C
10	R5	49	D5	94	N/C		
11	R6	50	D4	95	N/C	137	FS ADJUST
12	R7	51	D3	96	N/C	138	COMP
		52	D2	97	N/C	139	GND
13	B0	53	D1	98	N/C	140	VREF
14	B1	54	D0	99	N/C	141	VAA
15	B2					142	VAA
16	B3	55	RD*	100	GND		
17	B4	56	WR*	101	GND	143	NCOMP
18	B5	57	RS0	102	VAA	144	VAA
19	B6	58	RS1	103	VAA	145	NTSC/PAL
20	B7	59	RS2			146	GND
				104	N/C		
21	N/C	60	GND	105	N/C	147	CCOMP
22	N/C	61	GND	106	N/C	148	VAA
		62	VAA	107	N/C	149	C
23	VAA	63	VAA	108	N/C	150	GND
24	VAA	64	VAA	109	N/C		
25	GND	65	VAA	110	N/C	151	YCOMP
26	GND					152	VAA
27	VAA	66	GND	111	RESET	153	Y
28	VAA	67	CLOCK_IN	112	F/BLANK*	154	GND
				113	GND		
29	G0	68	N/C	114	CBFLAG	155	GND
30	G1	69	N/C			156	CLOCK_OUT
31	G2	70	N/C	115	N/C	157	H/HSYNC*
32	G3	71	N/C	116	N/C	158	V/VSYNC*
33	G4	72	N/C	117	N/C	159	CSYNC*
34	G5	73	N/C	118	N/C	160	FIELD_0
35	G6	74	N/C	119	N/C		
36	G7	75	N/C	120	N/C		
		76	N/C				
37	N/C	77	N/C	121	VAA		
38	N/C	78	N/C	122	VAA		
39	N/C	79	N/C	123	VAA		
40	N/C	80	N/C	124	VAA		
		81	N/C	125	GND		
		82	N/C	126	GND		
		83	N/C				

メモリIC編

ライン・メモリ

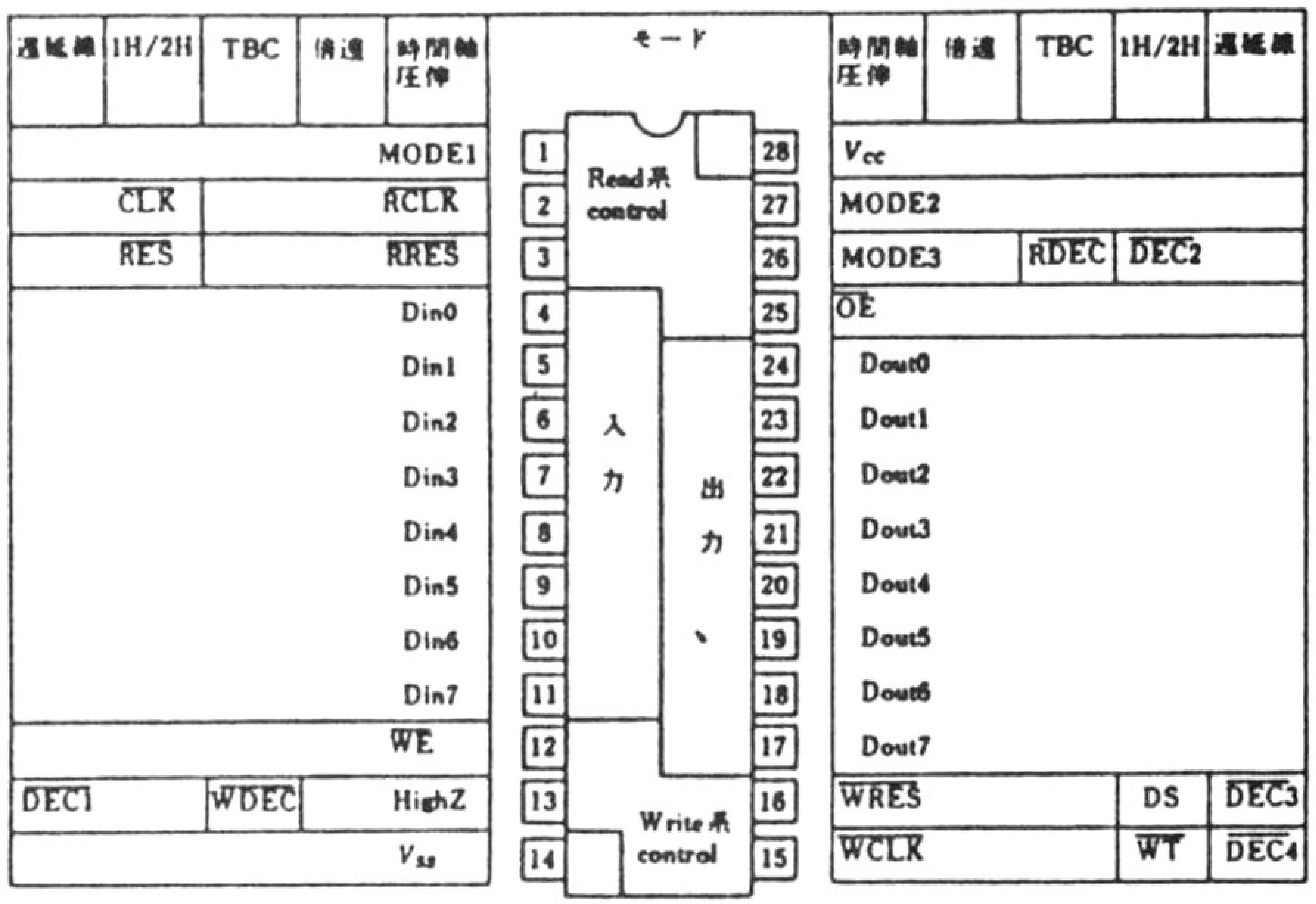
型　名	HM63021P-28, -34	μPD41101C, G-1, -2, -3	μPD41102C, G-1, -1S, -2, -3	μPD42101C, G-1, -2, -3
メーカ	日立	NEC	←	←
メモリ構成	2048W × 8 bits	910W × 8 bits	1135W × 8 bits	910W × 8 bits
ポート構成	●I/Oセパレート × 8 bits構成	●I/Oセパレート × 8 bits構成 ●FIFO動作	●← ●←	●← ●←
電源	5 V ±10%	5 V ±10%	←	←
消費電流(スタンバイ)(mA)	$90_{(max)}$	$90_{(max)}$	90, 90, 100, $100_{(max)}$	35, 60, $70_{(max)}$
消費電力(スタンバイ)(mW)	$250_{(typ)}$	×	×	×
リード・サイクル・タイム(ns)	28, $34_{(min)}$	69, 69, $34_{(min)}$ 1090, 1090, $1090_{(max)}$	56, 34, 28, $28_{(min)}$ 880, 880, 880, $880_{(max)}$	69, 34, $34_{(min)}$ 1090, 1090, $1090_{(max)}$
ライト・サイクル・タイム(ns)	28, 34 (1H/2Hモード時56, 68)$_{(min)}$	69, 69, $34_{(min)}$ 1090, 1090, $1090_{(max)}$	56, 34, 56, $28_{(min)}$ 880, 880, 880, $880_{(max)}$	69, 69, $34_{(min)}$ 1090, 1090, $1090_{(max)}$
サイクル・タイム(ns)	×	×	×	×
アクセス・タイム(ns)	リード・サイクルt_{AC}=20/$25_{(max)}$	49, 27, $27_{(max)}$	40, 27, 24, $24_{(max)}$	49, 27, $27_{(max)}$
リフレッシュ	不要	不要	←	←
温度	0 ～ +70℃	−20 ～ +70℃	←	←
機能	● 4 f_{SC}サンプリング(PAL, NTSC)のディジタルTVシステム対応 ●五つのモードにより各種アプリケーションに対応 ●非同期リード・ライト	●NTSC方式：4 f_Cサンプリング対応 ●可変長ディレイ・ビット (8 f_{SC}時10～910ビット) ●非同期リード/ライト	●PAL方式：4 f_Cサンプリング対応 ●可変長ディレイ・ビット (8 f_{SC}時12～1135ビット) ●←	●μPD41101に同じ
パッケージ	28P-DIP Ⓐ	C：24P-DIP G：24-SOP Ⓑ	← ← Ⓑ	← ← Ⓑ
備考	●内部スタティック・メモリ	●N-MOS構造 ●出力3ステート	← ←	●C-MOS構造 ●←

ライン・メモリ（つづき）

型　名	μPD42102C, G-1, -2, -3	MSM514212ZS-28, -34, -50
メーカ	NEC	沖
メモリ構成	1135W × 8 bits	5048W × 8 bits
ポート構成	●I/Oセパレート × 8 bits構成 ●FIFO動作	● ← ● ←
電源	5 V ± 10%	←
消費電流（スタンバイ）(mA)	×	30$_{(max)}$
消費電力（スタンバイ）(mW)	×	230, 200, 170$_{(max)}$
リード・サイクル・タイム (ns)	56, 28, 28$_{(min)}$ 880, 880, 880$_{(max)}$	28, 34, 50$_{(min)}$ 1980, 1980, 1980$_{(max)}$
ライト・サイクル・タイム (ns)	56, 56, 28$_{(min)}$ 880, 880, 880$_{(max)}$	28, 34, 50$_{(min)}$ 1980, 1980, 1980$_{(max)}$
サイクル・タイム (ns)	×	×
アクセス・タイム (ns)	40, 21, 21$_{(max)}$	28, 34, 40$_{(max)}$
リフレッシュ	不要	×
温度	−20〜+70℃	0〜+70℃
機能	●μPD41102に同じ	●FIFO動作 ●NTSC, PAL, SECAM各方式：8 f_{SC}システム対応 ●可変長ディレイ・ビット（40〜5048ビット） ●非同期リード/ライト
パッケージ	C：24P-DIP Ⓑ G：24P-SOP	28P-ZIP Ⓒ
備考	●C-MOS構造 ●出力３ステート	●出力３ステート ●内部D-RAM

ライン・メモリ（つづき）

Ⓐ



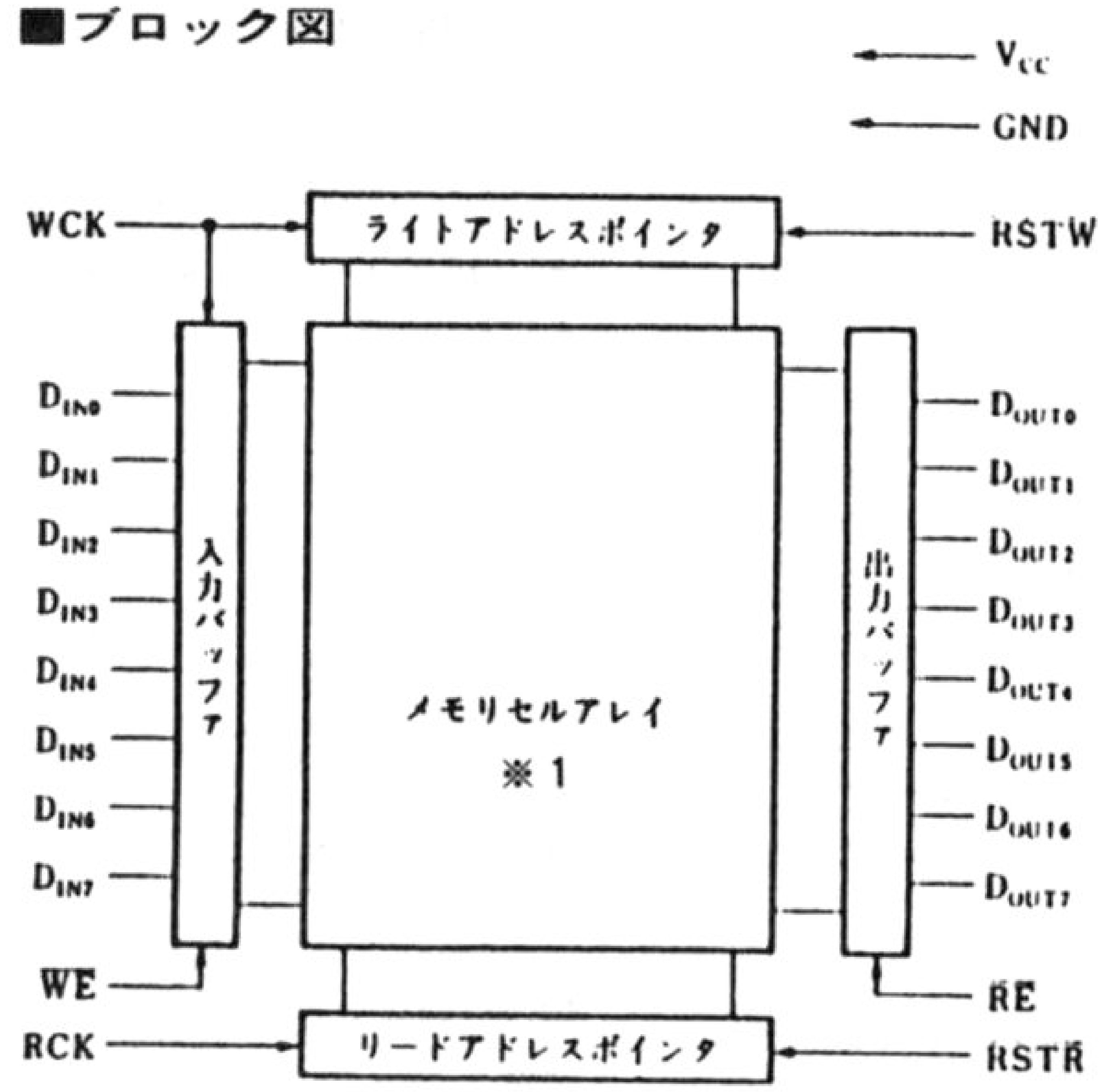
（上面図）

■モードピン設定表

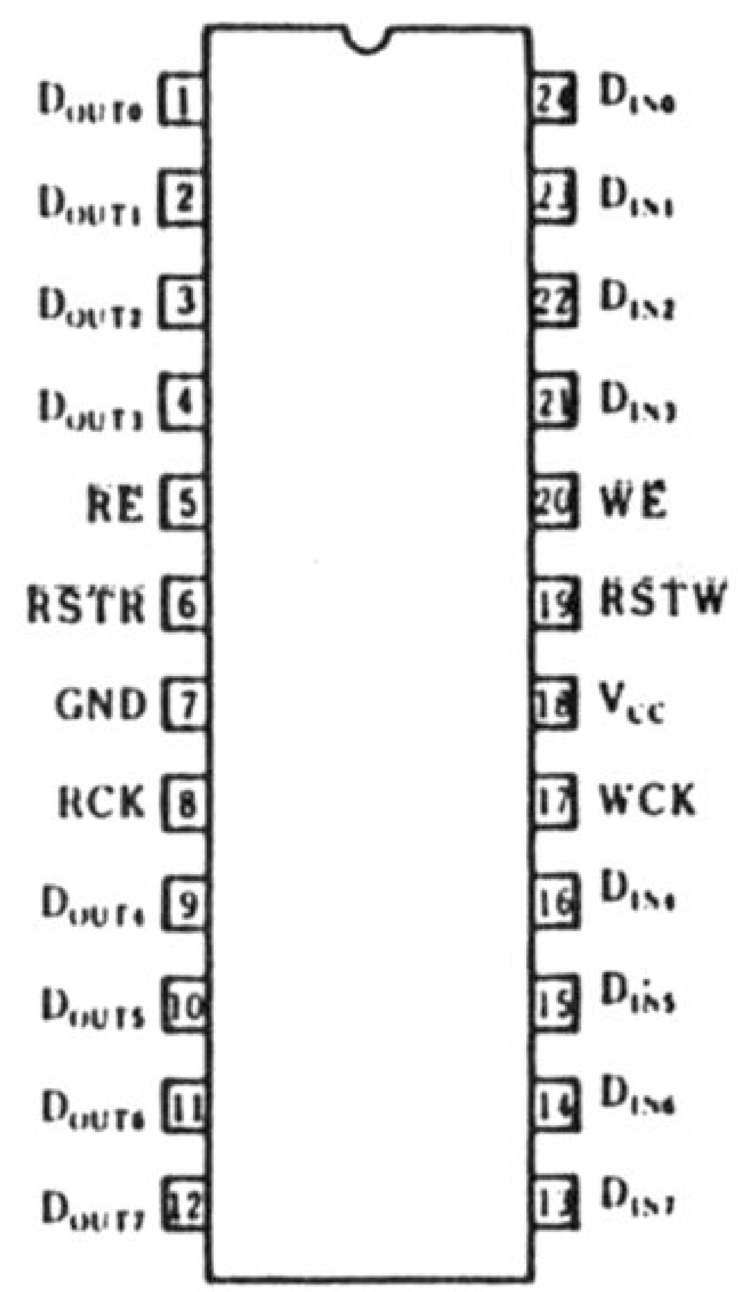
モード信号			モード名	アプリケーション例
MODE 1	MODE 2	MODE 3		
H	H	H	時間軸圧縮伸長モード	Picture in Picture
H	H	L	倍速変換モード	non interlace
H	L	—*	TBCモード	Time Base Corrector
L	H	—*	1H/2H遅延モード	垂直フィルタ
L	L	—*	遅延線モード	遅延線

注）　*DEC出力信号（$\overline{\text{RDEC}}$, $\overline{\text{DEC2}}$）

Ⓑ　■ブロック図



■端子接続図（上面図）



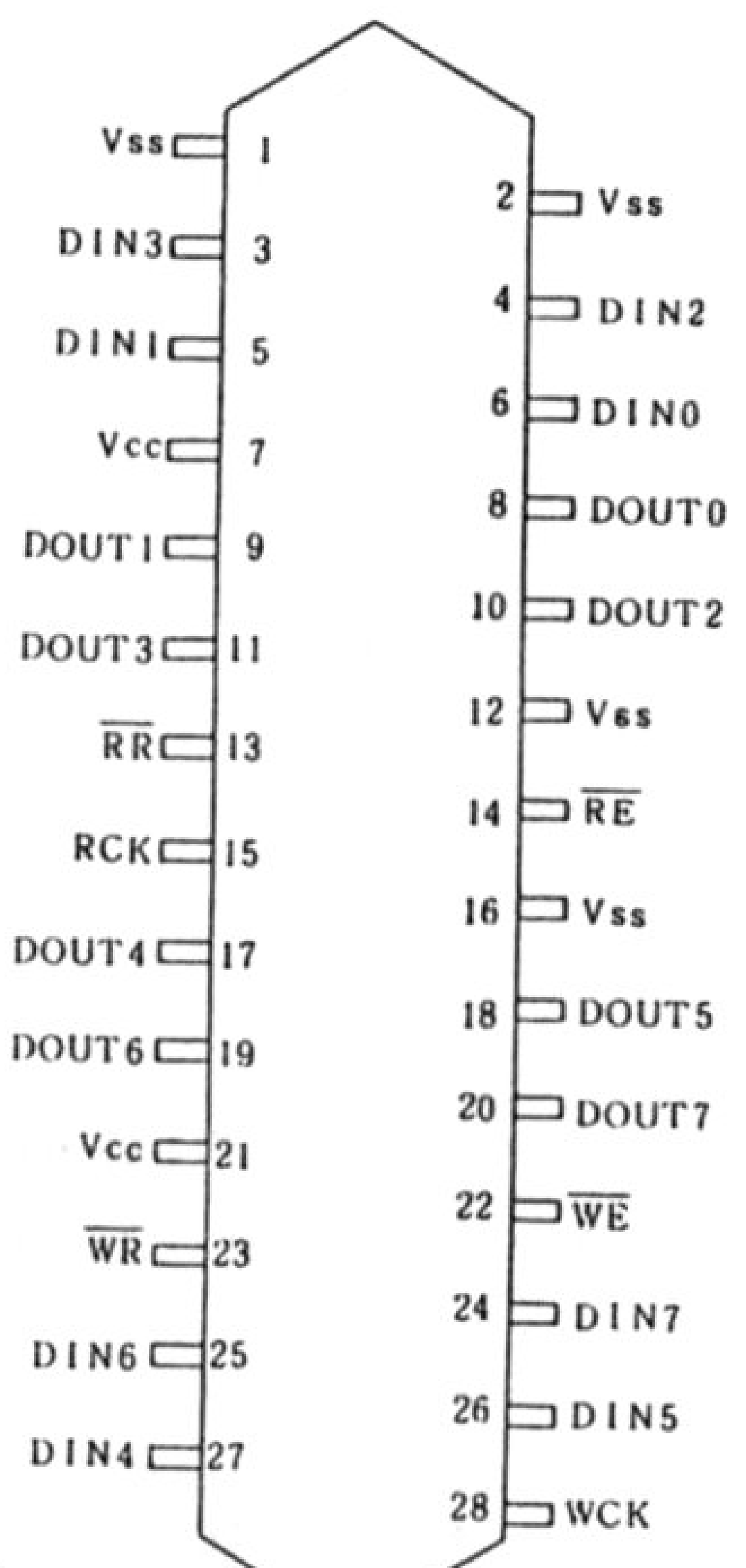
$D_{IN0\sim7}$　：データ入力
$D_{OUT0\sim7}$：データ出力
WCK　：ライトクロック入力
RCK　：リードクロック入力
$\overline{\text{WE}}$　：ライトイネーブル入力
$\overline{\text{RE}}$　：リードイネーブル入力
$\overline{\text{RSTW}}$：リセットライト入力
$\overline{\text{RSTR}}$：リセットリード入力
V_{CC}　：+5 V電源
GND　：グランド

※1：μPD41101, 42101…7280ビット(910×8)
μPD41102, 42102…9080ビット(1135×8)

ライン・メモリ（つづき）

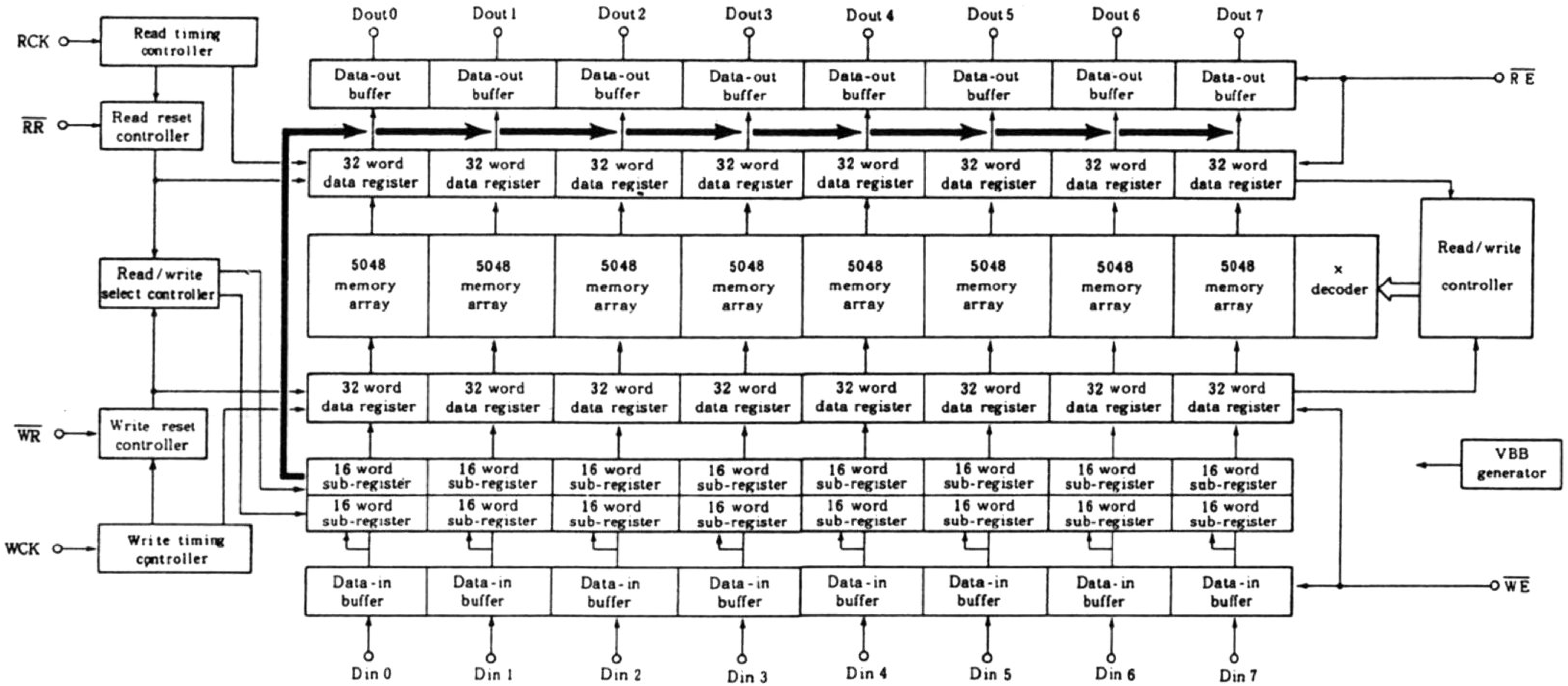
©

■端子接続図



28 PIN ZIP
MSM514212ZS

■回路構成



■端子名称

ピン名称	機　　　能
WCK	ライトクロック入力
$\overline{WR}$	ライトリセット
$\overline{WE}$	ライトイネーブル
DIN0−7	データ入力
RCK	リードクロック入力
$\overline{RR}$	リードリセット
$\overline{RE}$	リードイネーブル
DOUT0−7	データ出力
Vcc	電源（+5V）
Vss	グランド（0V）

フレーム・メモリ

型　名	MSM514221A,-3,-4,-6	TMS4C1050-30,-40,-60	TMS4C1060-30,-40,-60	TMS4C1070-30,-40,-60	HM53051P-45,-60
メーカ	沖	T.I	←	←	日立
メモリ構成	262263W×4 bits (512×512×4 bits)	262144W×4 bits (512×512×4 bits)	←	←	262144W×4 bits
ポート構成	●2ポート構成 シリアル入力×4 bits シリアル出力×4 bits	←	←	←	←
電源	5 V±10%	←	←	←	←
消費電流(スタンバイ)(mA)	50(5)$_{(max)}$	×	×	×	60$_{(max)}$
消費電力(スタンバイ)(mW)	275$_{(max)}$	←	←	←	200$_{(typ)}$
リード・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	30, 40, 60	←	←	←	45, 60
リード・サイクル(ns)$_{(max)}$	×	×	×	×	×
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	30, 40, 60	←	←	←	45, 60
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	×	×	×	×	×
サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	×	×	×	×	システム・クロック：45,60
サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	×	×	×	×	システム・クロック：300,300
シリアル・アクセス・タイム(ns)$_{(min)}$	×	×	×	×	×
シリアル・アクセス・タイム(ns)$_{(max)}$	25, 30, 50	←	←	←	30, 40
リフレッシュ	不要(セルフ)	←	←	←	不要(セルフ)
温度	0～+70℃	←	←	←	←
機能	●FIFO動作 ●シリアル・リード/ライトに専用クロック入力端子(SRCK, SWCK)があり非同期, レート変換が可能	←同様	←同様 ●カスケード接続が容易	TMS4C1060に加えて ●IE端子によるライト・マスク機能 ●OE端子によるリード・データの間引き機能 ●スタティック型のアドレス・ポインタの採用	●32W×4 bits単位のランダム・アクセス可能 ●NTSC方式：4 f_{SC} サンプリング対応 ●フレーム間YC分離, 静止画, 親子画面, マルチ画面対応
パッケージ	16P-DIP, 26P-SOP, 20P-ZIP Ⓐ	← Ⓐ	← Ⓐ	18P-DIP, 26P-SOJ, 20P-ZIP Ⓑ	18P-DIP Ⓒ
備考			ライト・データの取り込みをメモリ内部で1クロック遅らせることでカスケード接続によるワード長拡張が容易		

フレーム・メモリ (つづき)

型　名	μPD42270-60	TC521000P/J	CXK1206M/CXK1207M	MB81C1501	H5M4C500L-5, -6, -10
メーカ	NEC	東芝	SONY	富士通	三菱
メモリ構成	239330W×4 bits (910画素×263ライン×4 bits)	262144W×4 bits (32768アドレス×8ビット・シリアル)	293760W×4 bits (960×306×4 bits)	←	81920W×6 bits (320行×256列×6ビット)
ポート構成	●2ポート構成 シリアル入力×4 bits シリアル出力×4 bits	●2ポート構成 シリアル入力×4 bits シリアル出力×4 bits	●3ポート構成 シリアル入力×4 bits×1 シリアル出力×4 bits×2	←	●2ポート構成 シリアル入力×6ビット シリアル出力×6ビット
電源	5V±10%	←	←	←	←
消費電流(スタンバイ)(mA)	40(6)$_{(min)}$ 80(20)$_{(max)}$	100(20)$_{(max)}$	75(20)$_{(max)}$	←	105, 95, 65(4,4,4)$_{(max)}$
消費電力(スタンバイ)(mW)	×	550(110)	×	×	200, 170, 100$_{(max)}$
リード・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	リード・クロック：60	30	リード・クロック：30	←	50, 60, 100
リード・サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	リード・クロック：20ms	×	リード・クロック：70	←	80000, 80000, 80000
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	ライト・クロック：60	30	ライト・クロック：50	←	50, 60, 100
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	ライト・クロック：20ms	×	2 t_{scr}(t_{scr}：二つのリード・ポートの速いサイクル・タイム)	←	80000, 80000, 80000
サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	×	リード・ライト：190 リード・モデファイ・ライト：240 リード・リード：480	×	×	行アドレス サイクル・タイム　810, 810, 810
サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	×	×	×	×	×
シリアル・アクセス・タイム(ns)$_{(min)}$	×	×	×	×	×
シリアル・アクセス・タイム(ns)$_{(max)}$	40	20	25	←	40, 50, 80
リフレッシュ	←	8 ms/512cycles	293760ビット・リフレッシュ・サイクル/21ms	←	20ms/320cysls
温度	−20〜+70℃	0〜+70℃	←	←	0〜+70℃
機能	●NTSC方式：4 f_{SC}サンプリング対応 ●R/W・ライン・リセット機能 ●R/W・ライン・モールド, ジャンプ, レジスタ・キャリ機能(非同期時) ●同期/非同期モード可能	●8ビット・シリ/パラ変換回路 ●A14〜A0により15ビットの直接アドレス入力, 8ワード単位のランダム・アクセス可能	●ライト・ポート1, リード・ポート2の非同期3ポート構成 ●NTSC, PAL, 4 f_{SC}対応(ReadはNTSCにみ8 f_{SC}) ●リカーシブ・モード：水平, 垂直アドレス・カウンタのインクリメント ●ノン・リカーシブ・モード：垂直アドレス, ライト側水平アドレス指定可能 ●FIFO動作(アドレス入力不要) ●60ビット単位でのメモリ・マッピング(ライン単位, ライト時のブロック単位のランダム・アクセス可能) ●マスタ/スレーブ・モードの設定(複数使用時)		●8ビット3マルチプレクスにより7ビットの命令コード, 9ビットの行アドレス, 8ビットの列アドレスの入力可能 ●内部転送コントロール ●ランダム・アクセス可能 ●NTSC, RAL, SECAM対応
パッケージ	28P-DIP Ⓓ	40P-DIP/SOP Ⓔ	38P-SOJ Ⓕ	←	28P-ZIP Ⓖ
備考	●ライン数・長の選択可能		●2チップで1フィールド(8ビット)の画像を格納 ●応用例：NR+TBC, NR+倍速, 1フィールド・ディレイ, 1フレーム・ディレイ(2チップ)など ●CXK1207Mは転送同期モードのサポートなし		

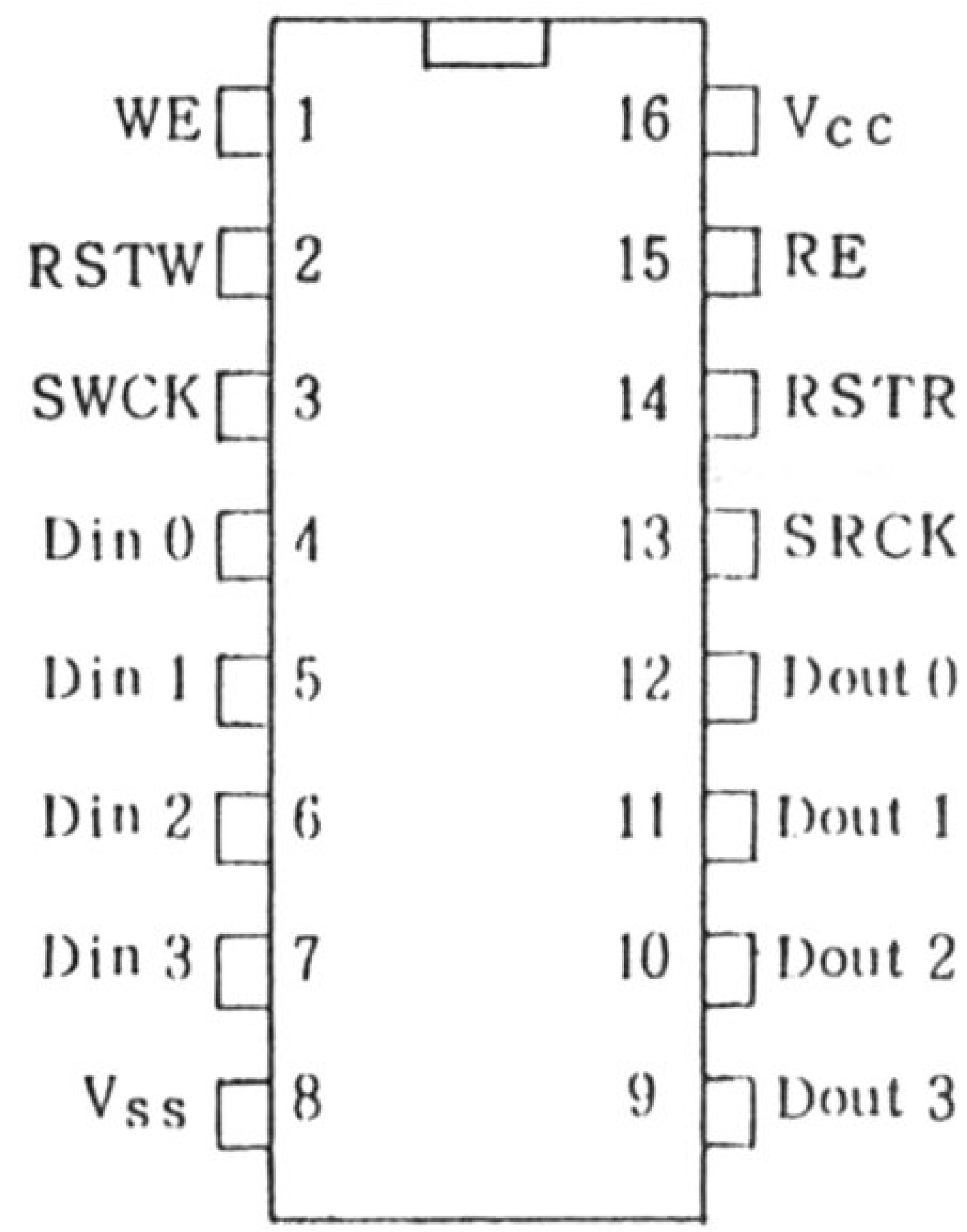
フレーム・メモリ （つづき）

型　名	M5M4C900L	μPD42280-30/-40/-60
メーカ	三菱	NEC
メモリ構成	267264W× 4 bits (288行×928列× 4 ビット)	262224W× 8 bits
ポート構成	● 2 ポート構成 シリアル入力× 4 ビット シリアル出力× 4 ビット	● 2 ポート構成 シリアル入力× 8 ビット シリアル出力× 8 ビット
電源	5 V±10%	5 V±10%
消費電力(スタンバイ)(mA)	140(6)$_{(max)}$	33〔リード・ライト・サイクル時間＝60ns〕(4)$_{(typ)}$ 60〔リード・ライト・サイクル時間＝60ns〕(7)$_{(max)}$
消費電力(スタンバイ)(mW)	×	×
リード・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	30	リード・クロック・サイクル時間　30/40/60
リード・サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	×	×
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	50	ライト・クロック・サイクル時間　30/40/60
ライト・サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	×	×
サイクル・タイム(ns)$_{(min)}$	行アドレス サイクル・タイム　810	×
サイクル・タイム(ns)$_{(max)}$	×	×
アクセス・タイム(ns)$_{(min)}$	×	×
アクセス・タイム(ns)$_{(max)}$	20	25/30/40
リフレッシュ	20ms/288cycles	不要(セルフ・リフレッシュ内蔵)
温度	0 ～＋70℃	－20～＋70℃
機能	●H5M4C500と同等の機能 ●連続シリアル入出力信号への対応(分割転送機能) ●列アドレスの水平リセット機能	●256K ワード×8ビットのFIFO構成 ●非同期/同時のライト/リード動作可能 ●ライト/リード・アドレス独立してのリセット可能
パッケージ	28P-ZIP　Ⓗ	G U：28P-SOP　Ⓘ V：28P-ZIP
備考	● 2 チップ構成により 8 ビット構成のNTSC，RALの有効 1 フィールドを構成	

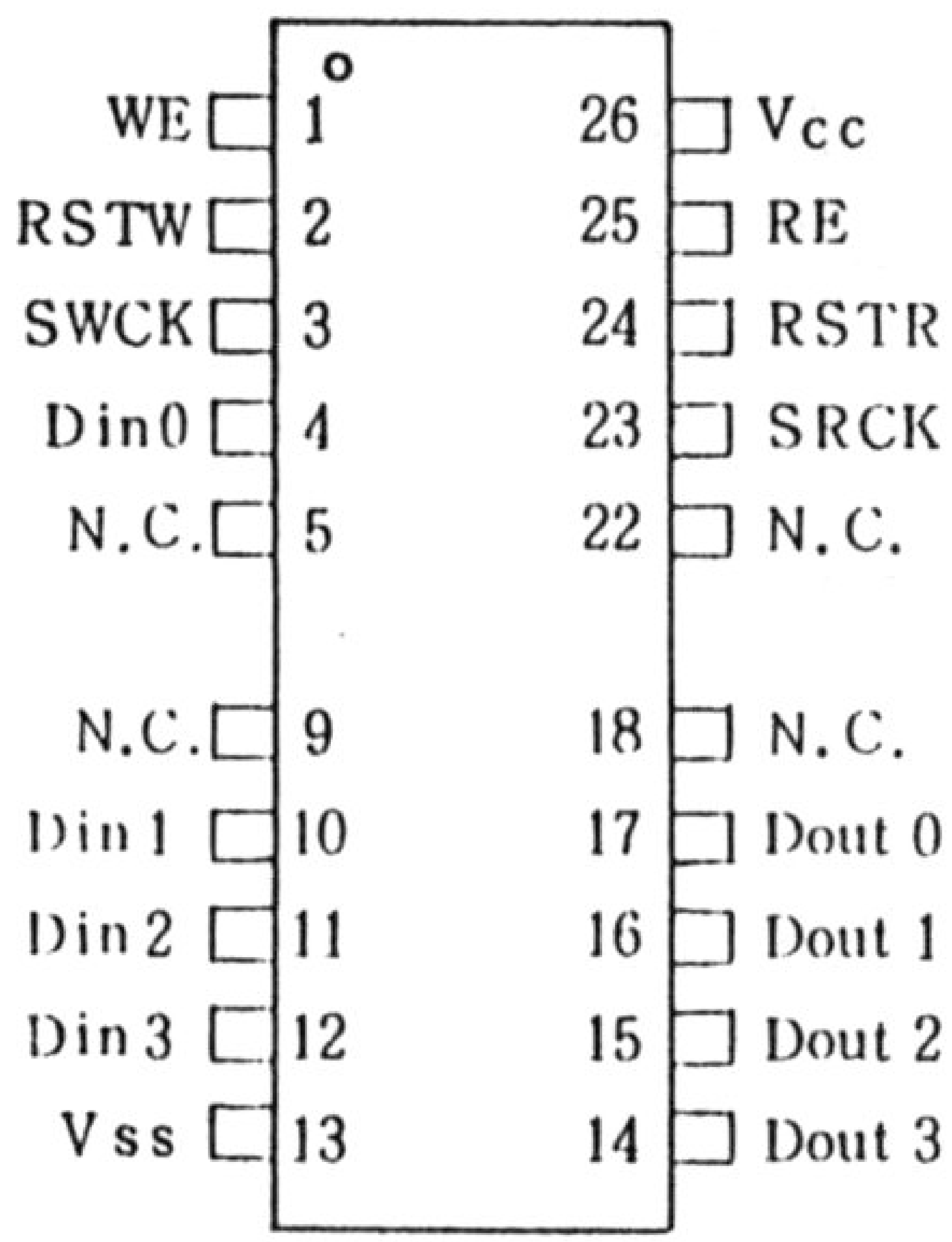
フレーム・メモリ （つづき）

Ⓐ **■端子接続図**

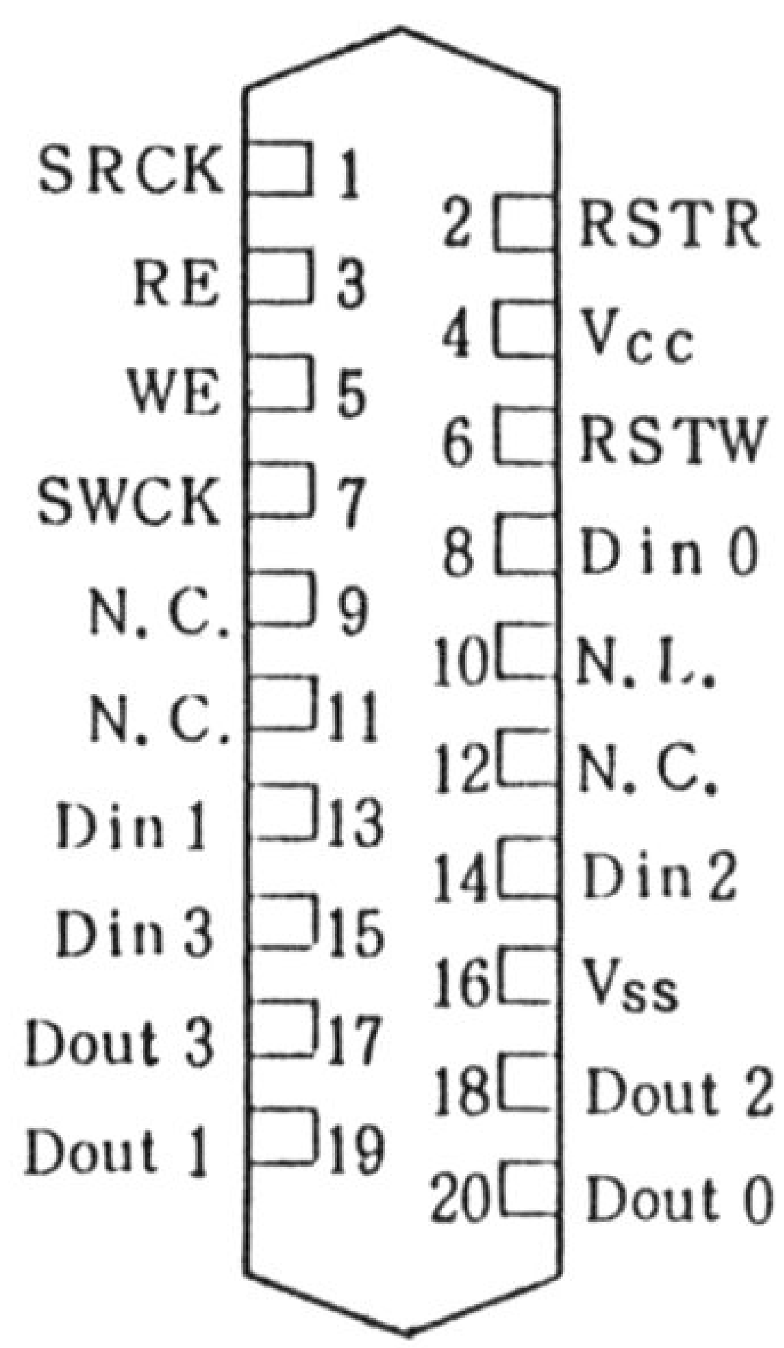
SWCK ；シリアル ライト クロック
SRCK ；シリアル リード クロック
WE ；ライト イネーブル
RE ；リード イネーブル
RSTW ；リセット ライト
RSTR ；リセット リード
Din 0-3 ；データ入力
Dout 0-3 ；データ出力
Vcc ；電源（+5V）
Vss ；グランド



300mil DIP



300mil SOJ



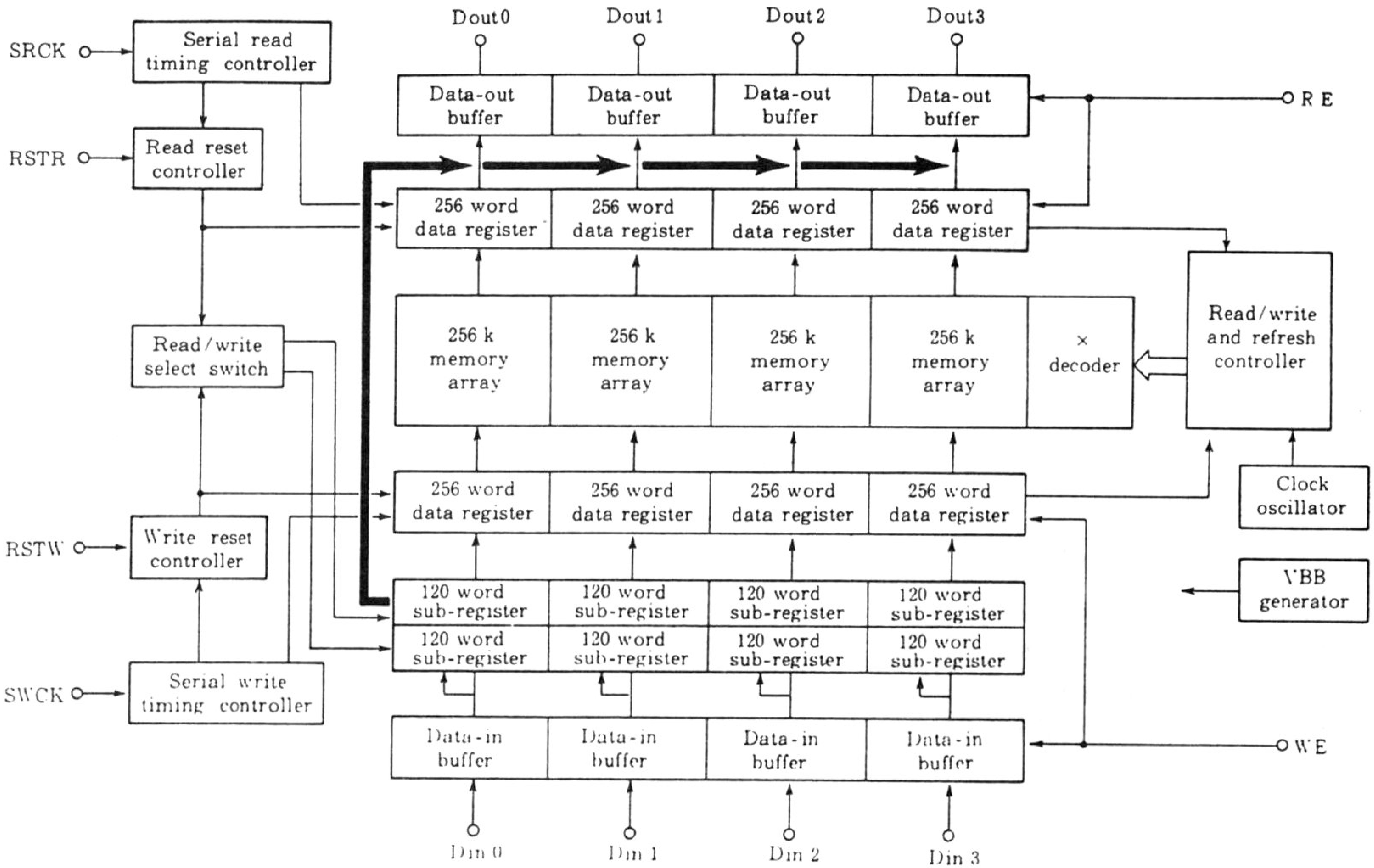
400mil ZIP

N.C. ：NO CONECTION　　N.L. ：NO LEAD

フレーム・メモリ (つづき)

Ⓐ (つづき)

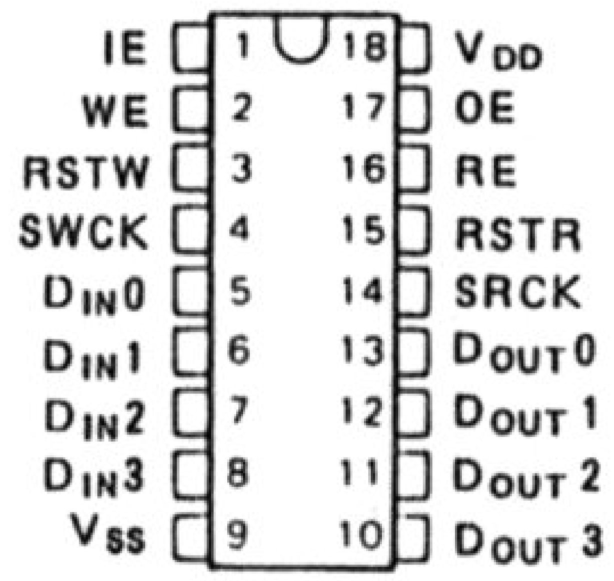
■ブロック図



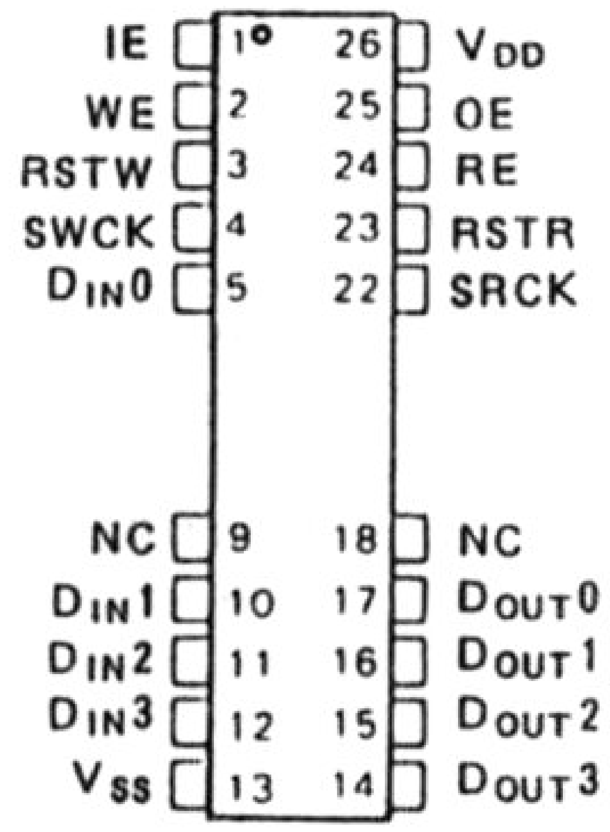
フレーム・メモリ（つづき）

Ⓑ ■端子接続図

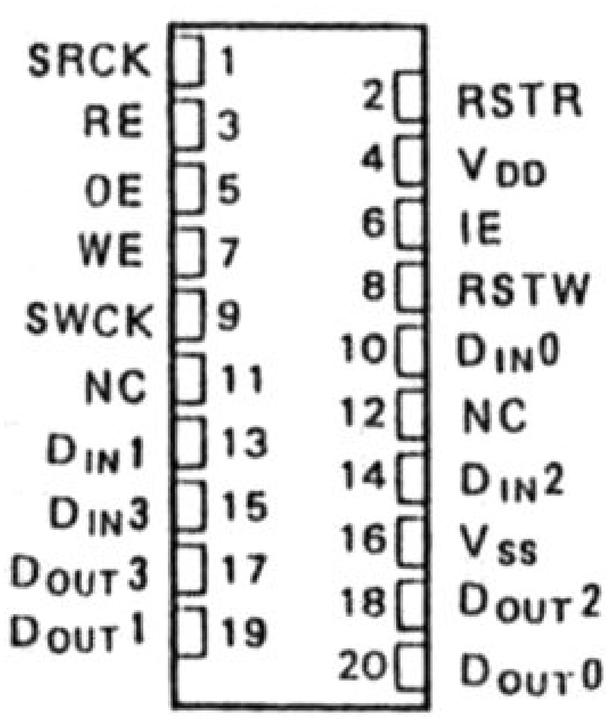
Nパッケージ
上　面　図



DJパッケージ
上　面　図



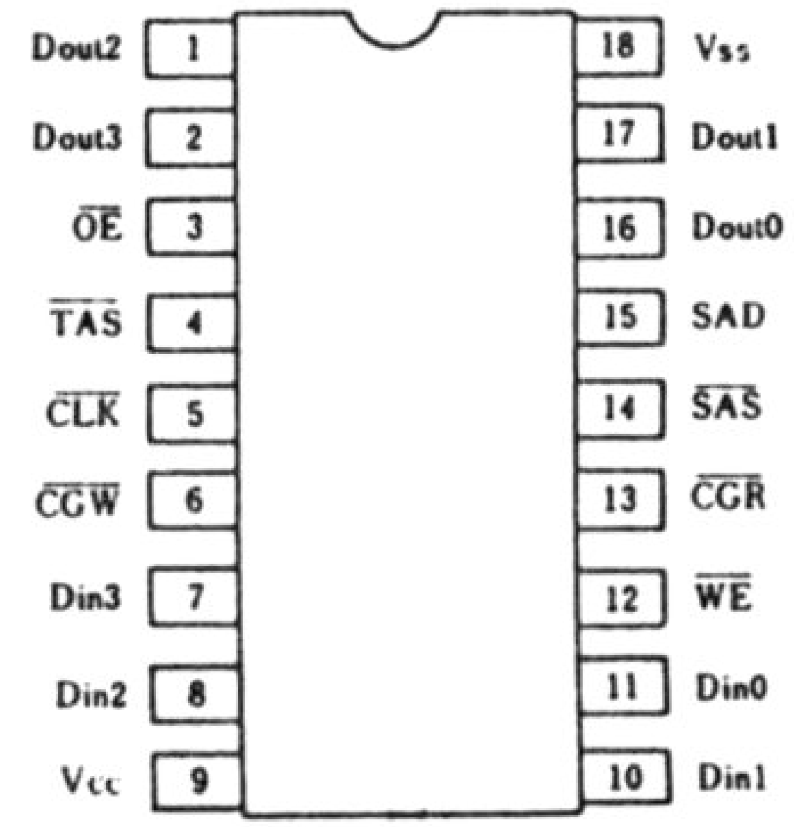
SDパッケージ
上　面　図



■端子名称

ピン名称	
IE	インプット・イネーブル
WE	ライト・イネーブル
SWCK	シリアル・ライト・クロック
RSTW	リセット・ライト
$D_{IN}0-3$	データ入力
OE	出力イネーブル
RE	アウトプット・イネーブル
SRCK	シリアル・リード・クロック
RSTR	リセット・リード
D_{OUT} 0－3	データ出力
V_{DD}	5V電源電圧
V_{SS}	グランド
NC	ノー・コネクション

Ⓒ ■端子接続図



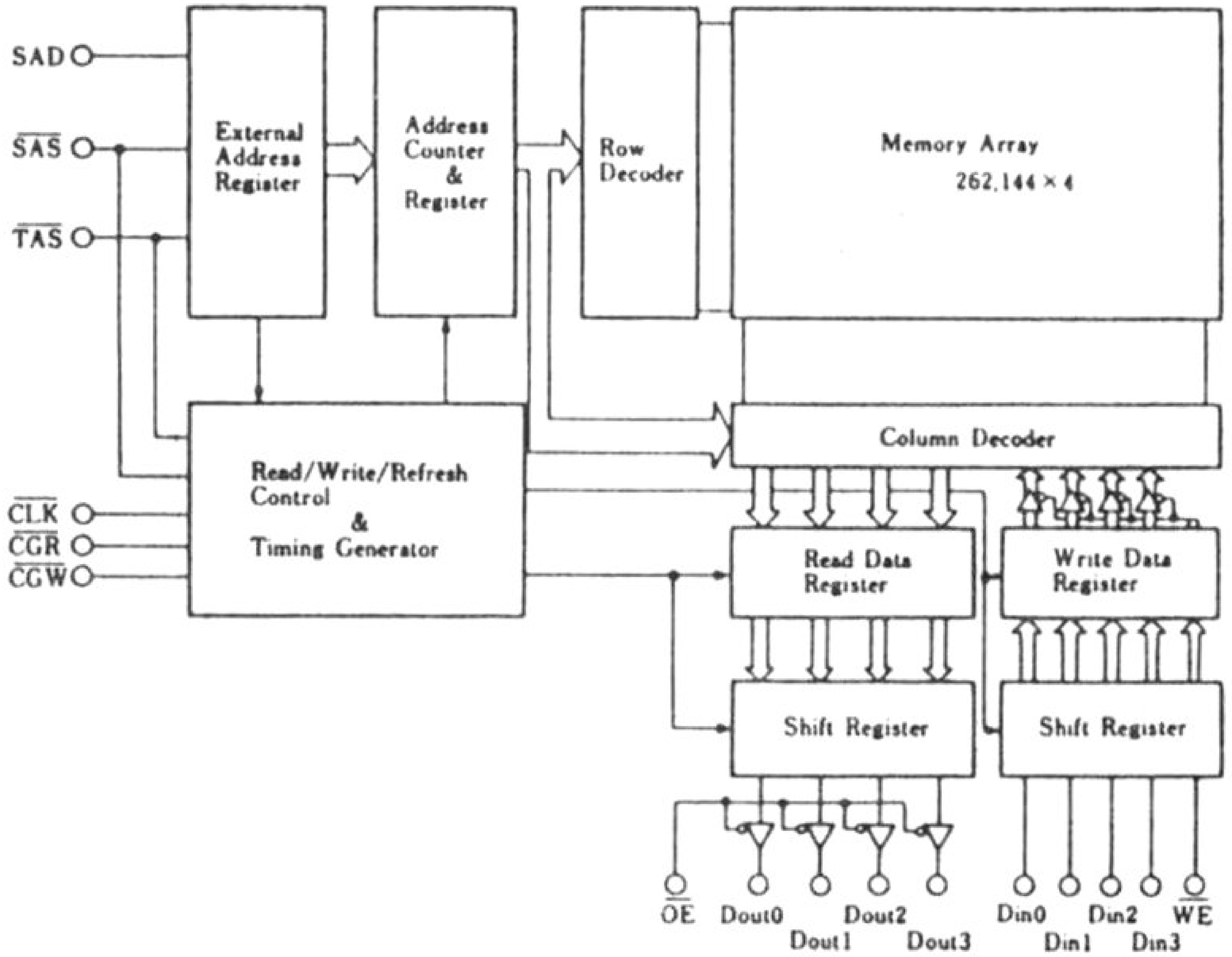
■端子名称

記号	ピン名称
Din0-Din3	データインプット
Dout0-Dout3	データアウトプット
$\overline{OE}$	アウトプット・イネーブル
$\overline{TAS}$	トランスファー・アドレス・ストローブ
$\overline{CLK}$	システムクロック
$\overline{CGW}$	クロックゲート（ライト）
$\overline{CGR}$	クロックゲート（リード）
SAD	シリアルアドレス
$\overline{SAS}$	シリアルアドレスストローブ
$\overline{WE}$	ライト・イネーブル

フレーム・メモリ（つづき）

Ⓒ（つづき）

■ブロック図



●モード設定

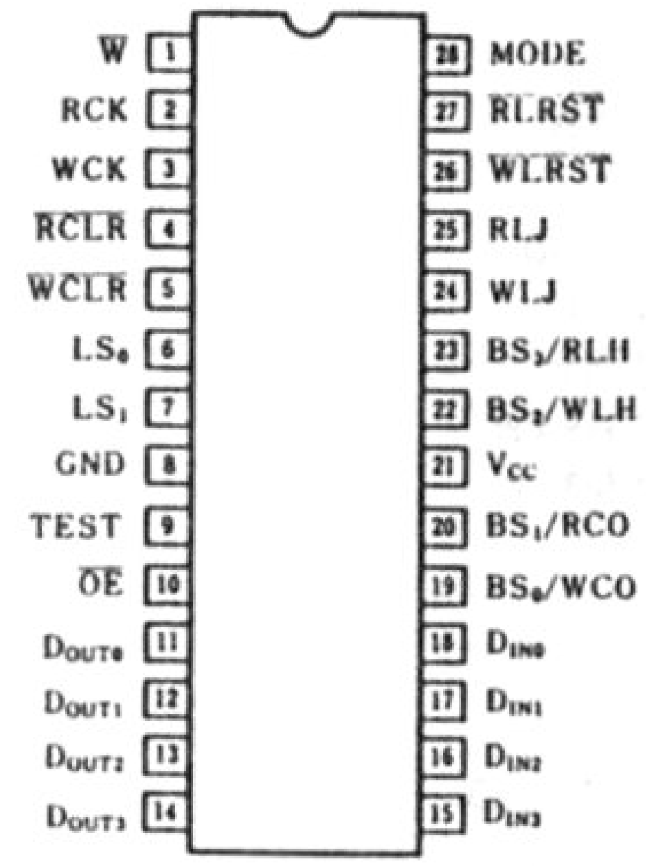
SADの５ビットにより，モード設定が可能．

MF	WF	RF	AW0	AR0	モード
0	0	0	×	×	リード／ライト　アドレス非同期転送
0	0	1	×	×	ライト　アドレス非同期転送
0	1	0	×	×	リード　アドレス非同期転送
0	1	1	×	×	――
1	0	0	×	×	リード／ライト　アドレス同期転送
1	0	1	×	×	ライト　アドレス同期転送
1	1	0	×	×	リード　アドレス同期転送
1	1	1	1	1	システムリセット
1	1	1	0	0	禁止
1	1	1	0	1	禁止
1	1	1	1	0	禁止

注）　×：０，１のいずれか。

Ⓓ

■端子接続図（上面図）



$D_{IN0\text{-}3}$　：データ入力
$D_{OUT0\text{-}3}$　：データ出力
WCK, RCK　：ライト，リード・クロック入力
W　：ライト・コントロール入力
OE　：アウトプット・イネーブル入力
$\overline{WCLR}$, $\overline{RCLR}$　：ライト，リード・アドレス・クリア入力
$LS_{0,1}$　：ライン数選択入力
$BS_{0\text{-}3}$　：ビット数（ライン長）選択入力
$\overline{WLRST}$, $\overline{RLRST}$：ライト，リード・ライン・リセット入力
WLJ, RLJ　：ライト，リード・ライン・ジャンプ入力
WLH, RLH　：ライト，リード・ライン・ホールド入力
WCO, RCO　：ライト，リード・レジスタ・キャリー・アウト出力
MODE　：モード選択入力
V_{CC}　：＋５Ｖ電源
GND　：グランド
TEST　：テスト端子（GNDへ接続）

$LS_{0,1}$とライン数の関係

LS_1	LS_0	ライン数
L	L	260
L	H	261
H	L	262
H	H	263

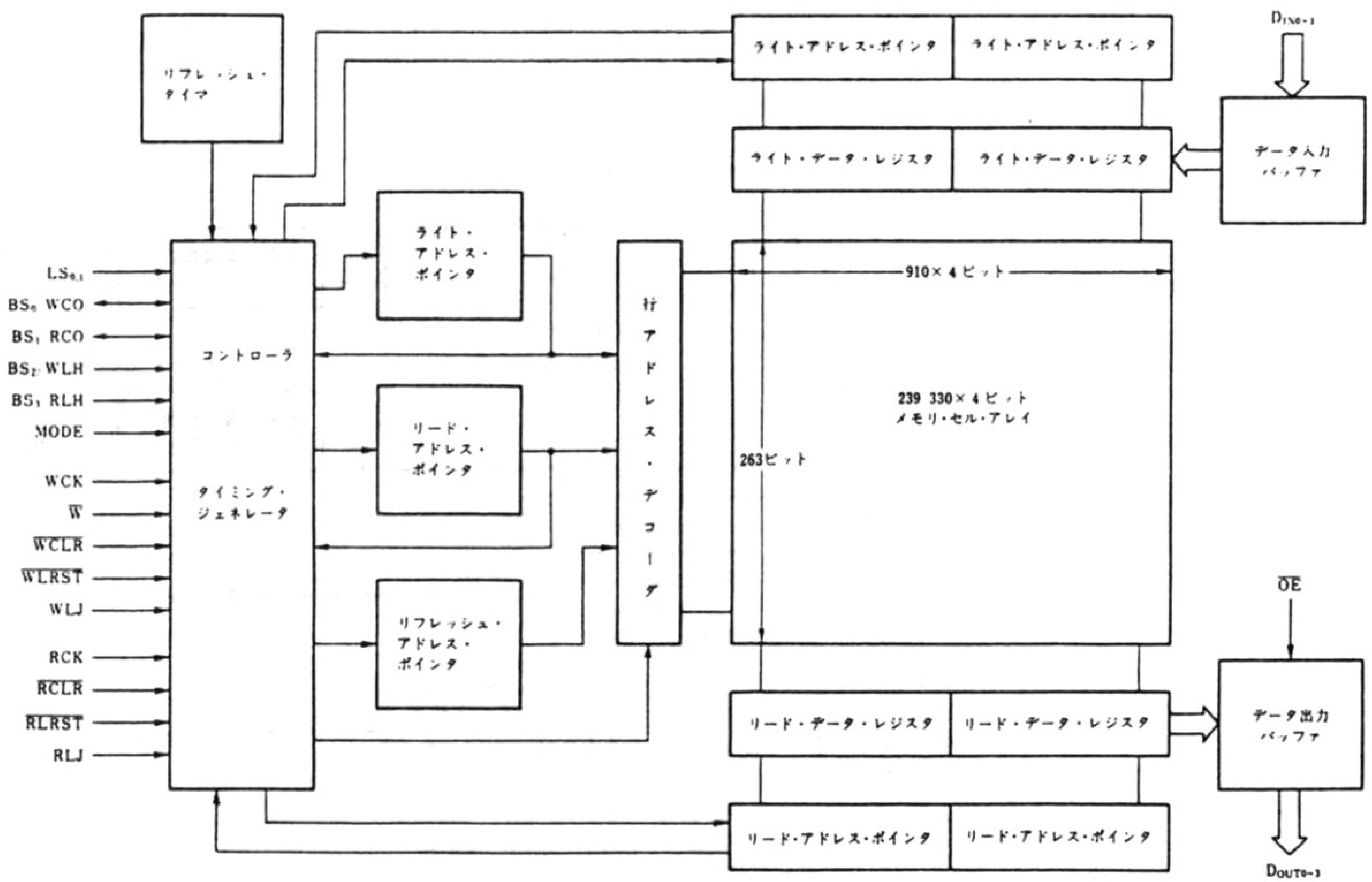
$BS_{0\text{-}3}$とライン長の関係

BS_3	BS_2	BS_1	BS_0	ライン長
L	L	L	L	使用不可
L	L	L	H	896
L	L	H	L	897
L	L	H	H	898
L	H	L	L	899
L	H	L	H	900
L	H	H	L	901
L	H	H	H	902
H	L	L	L	903
H	L	L	H	904
H	L	H	L	905
H	L	H	H	906
H	H	L	L	907
H	H	L	H	908
H	H	H	L	909
H	H	H	H	910

フレーム・メモリ (つづき)

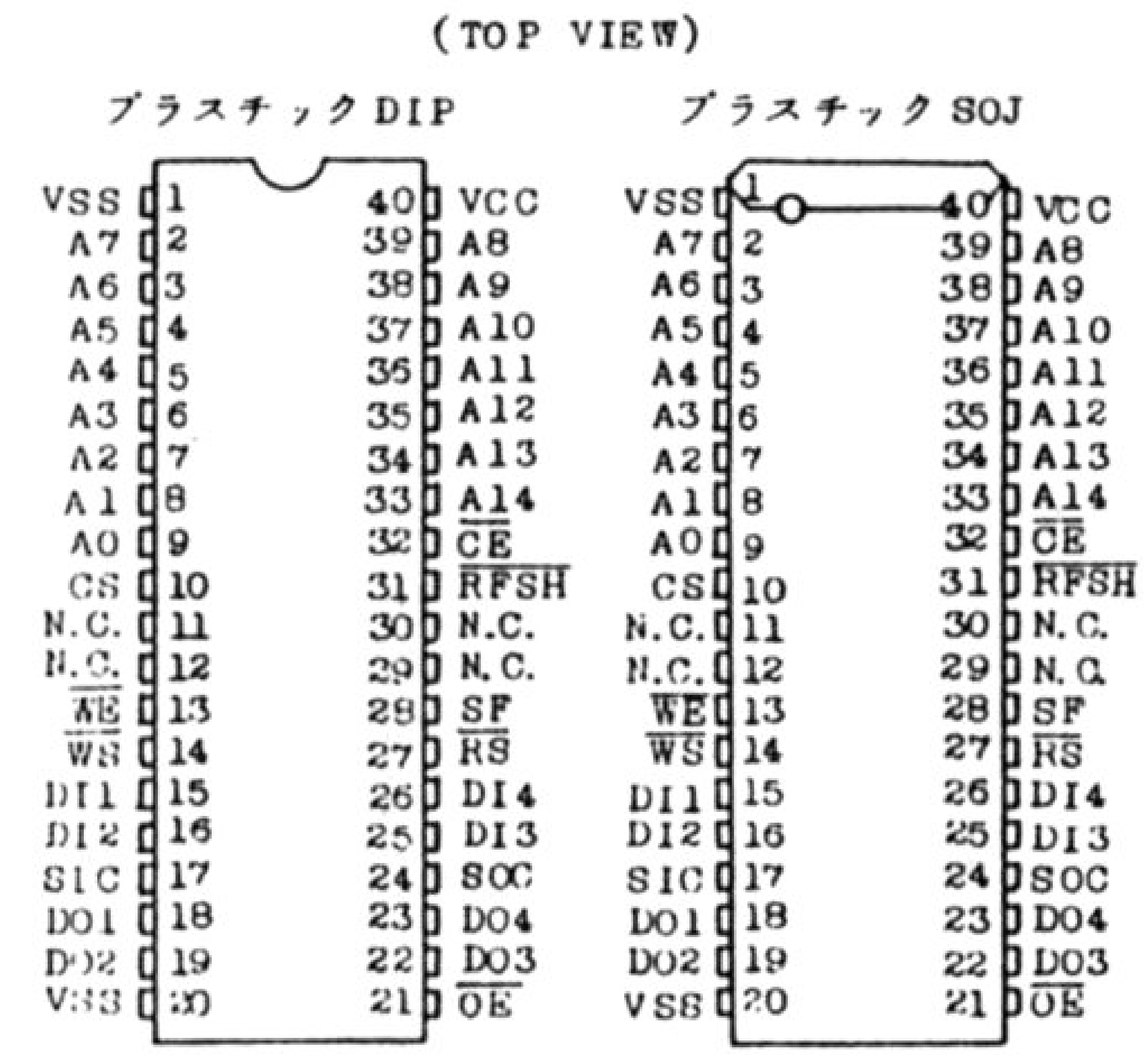
Ⓓ (つづき)

■ブロック図



Ⓔ

■端子接続図



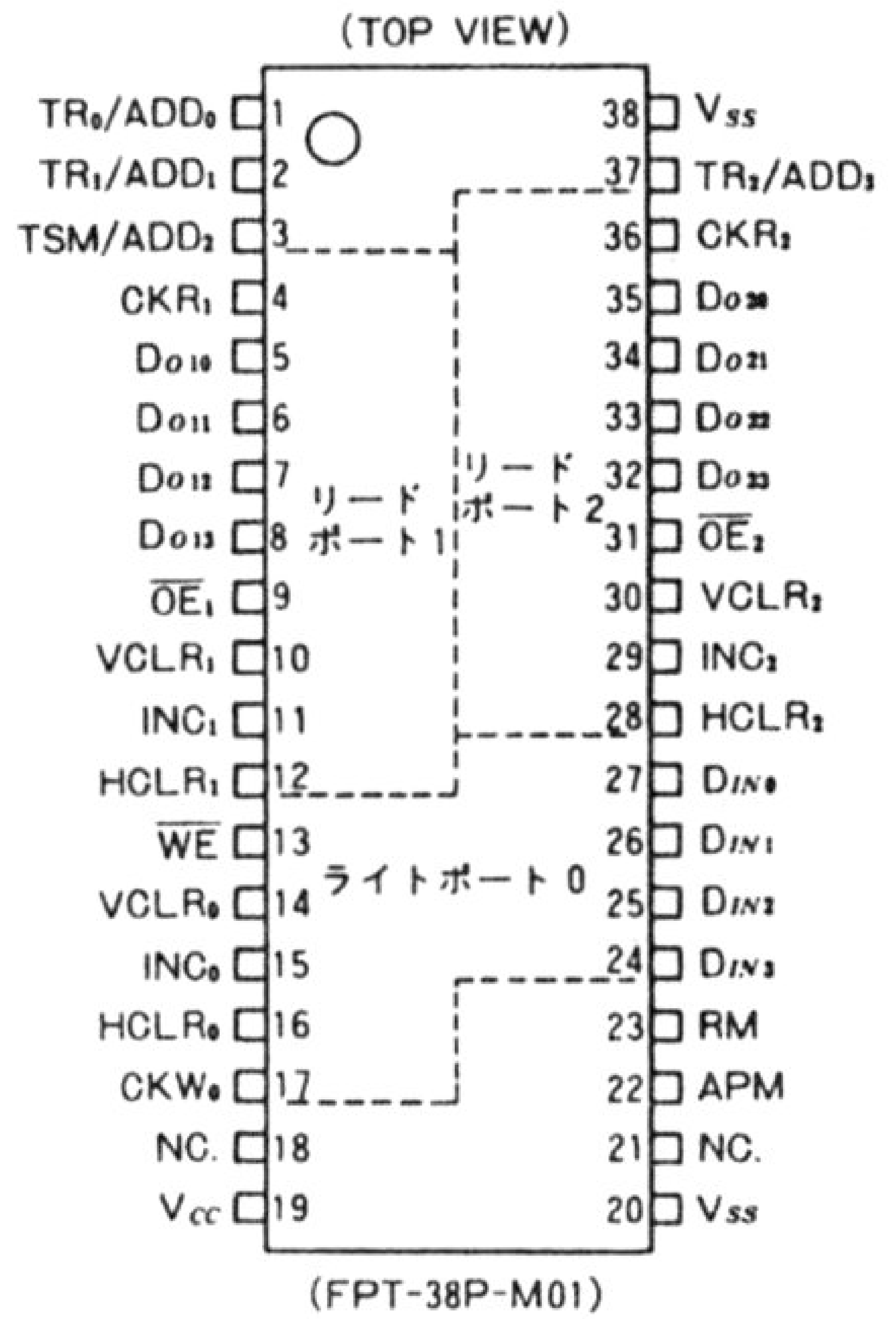
■端子名称

記　号	名　　　称
A0～A14	アドレス入力
$\overline{CE}$	チップイネーブル入力
$\overline{OE}$	アウトプットイネーブル入力
$\overline{WE}$	ライトイネーブル入力
$\overline{WS}$	ライトストローブ入力
$\overline{RS}$	リードストローブ入力
CS	チップセレクト入力
SIC	シフトインクロック入力
SOC	シフトアウトクロック入力
DI1～DI4	データ入力
DO1～DO4	データ出力
$\overline{RFSH}$	リフレッシュ入力
SF	スペシャルファンクション入力
V_{CC}	電源（+5V）
V_{SS}	グランド
NC	ノンコネクション

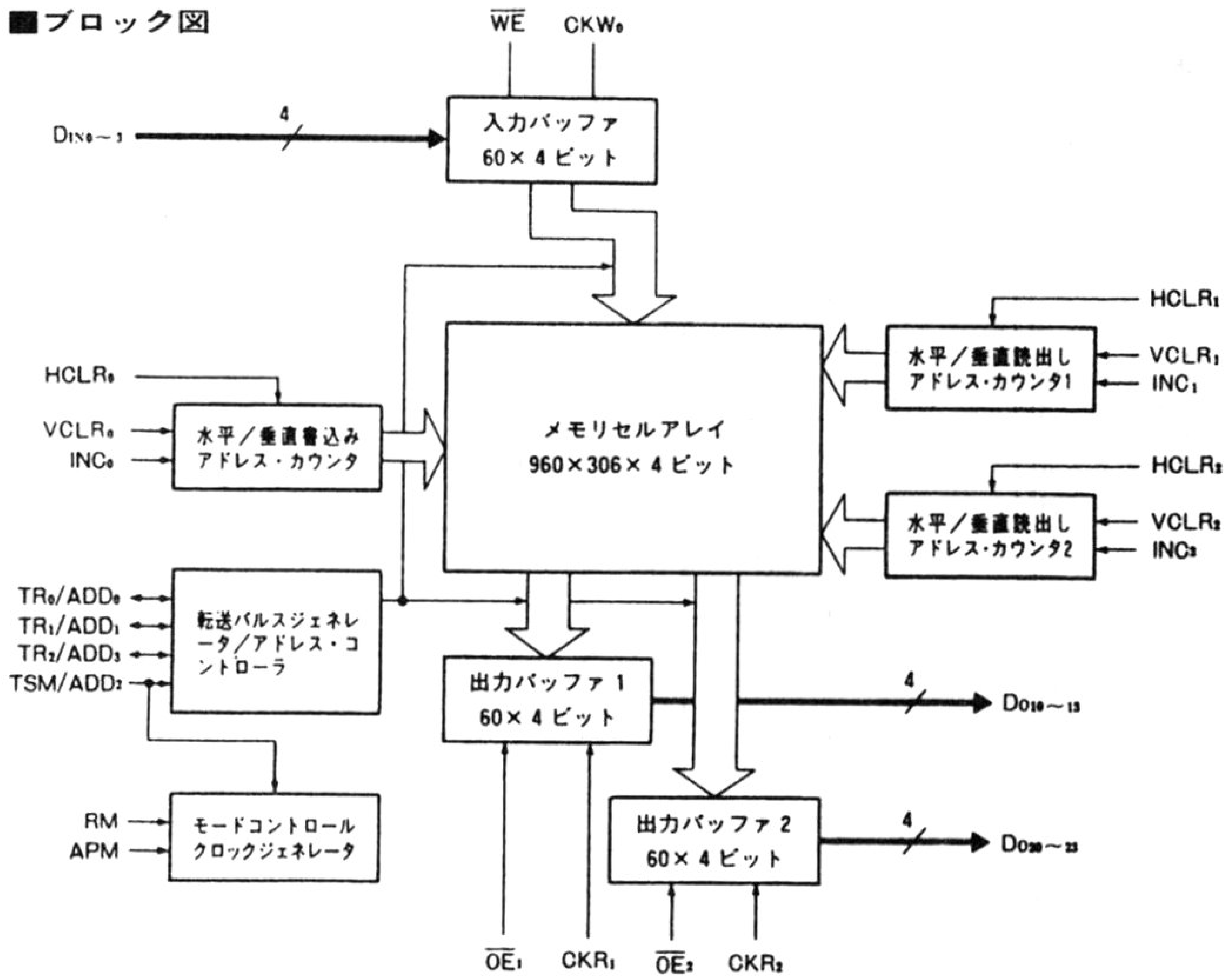
フレーム・メモリ（つづき）

Ⓕ

■端子接続図



■ブロック図



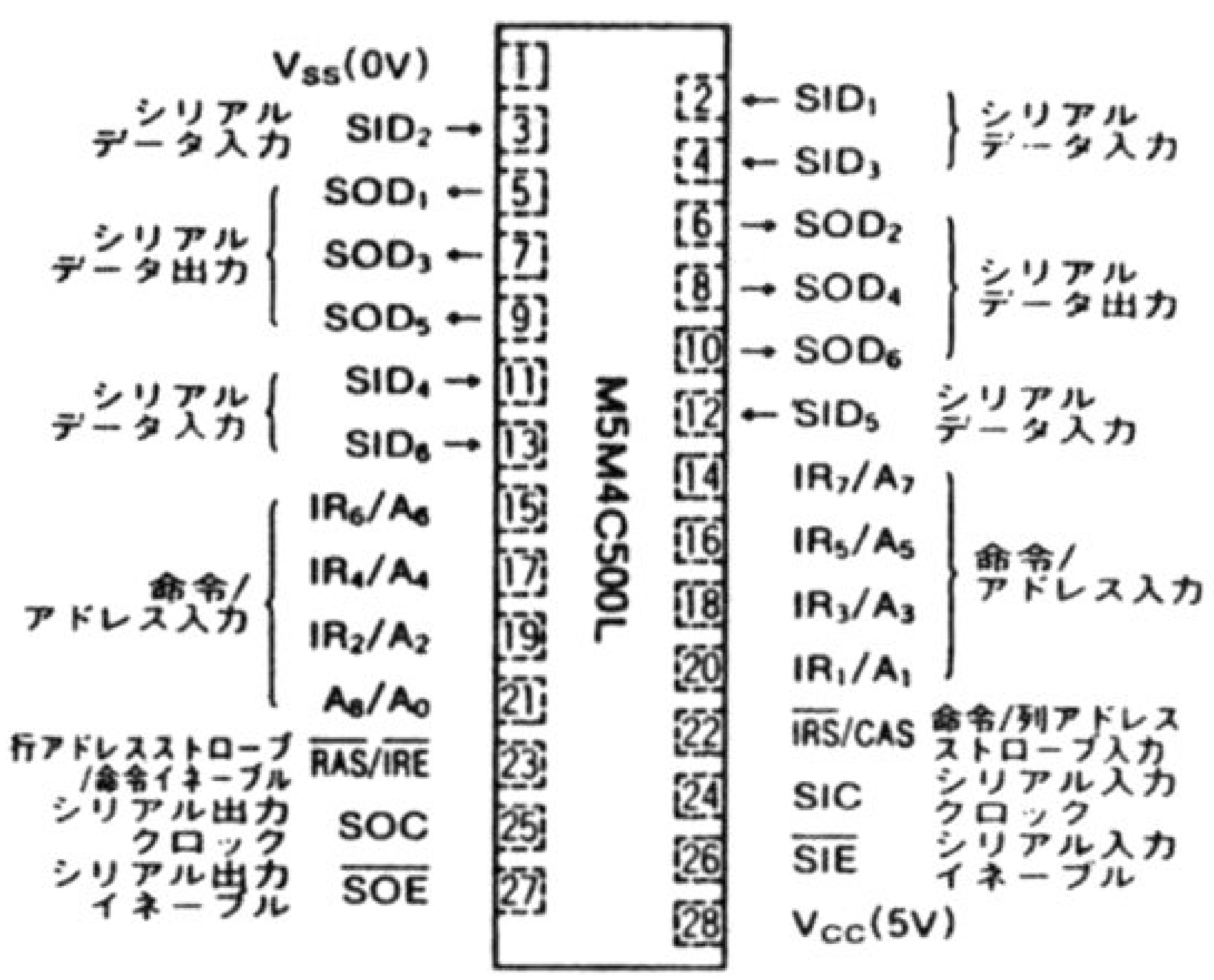
■端子名称

記号	端子名称	モード	記号	端子名称	モード
RM	リカーシブモードイネーブル	I	VCLR₁	ポート1・垂直クリア信号	I
APM	アドレスプリセットモードイネーブル	I	HCLR₁	ポート1・水平クリア信号	I
TSM	転送同期モードイネーブル	I	INC	ポート1・ライン・インクリメント信号	I
TR₀	ライトポート0・転送同期信号	I/O	OE	ポート1・出力イネーブル	I
TR₁	リードポート1・転送同期信号	I/O	Do₁₀～Do₁₃	ポート1・データ出力	O
TR₂	リードポート2・転送同期信号	I/O	CKR₂	ポート2・シフト信号	I
ADD₀～ADD₃	アドレス入力	I	VCLR₂	ポート2・垂直クリア信号	I
CKW₀	ポート0・シフト信号	I	HCLR₂	ポート2・水平クリア信号	I
VCLR₀	ポート0・垂直クリア信号	I	INC₂	ポート2・ライン・インクリメント信号	I
HCLR₀	ポート0・水平クリア信号	I	OE₂	ポート2・出力イネーブル	I
INC₀	ポート0・ライン・インクリメント信号	I	Do₂₀～Do₂₃	ポート2・データ出力	O
WE	ポート0・ライトイネーブル	I	Vcc	電源（+5V）	−
D_IN0～D_IN3	ポート0・データ入力	I	Vss	電源（0V）	−
CKR₁	ポート1・シフト信号	I	NC.	ノーコネクション	−

フレーム・メモリ （つづき）

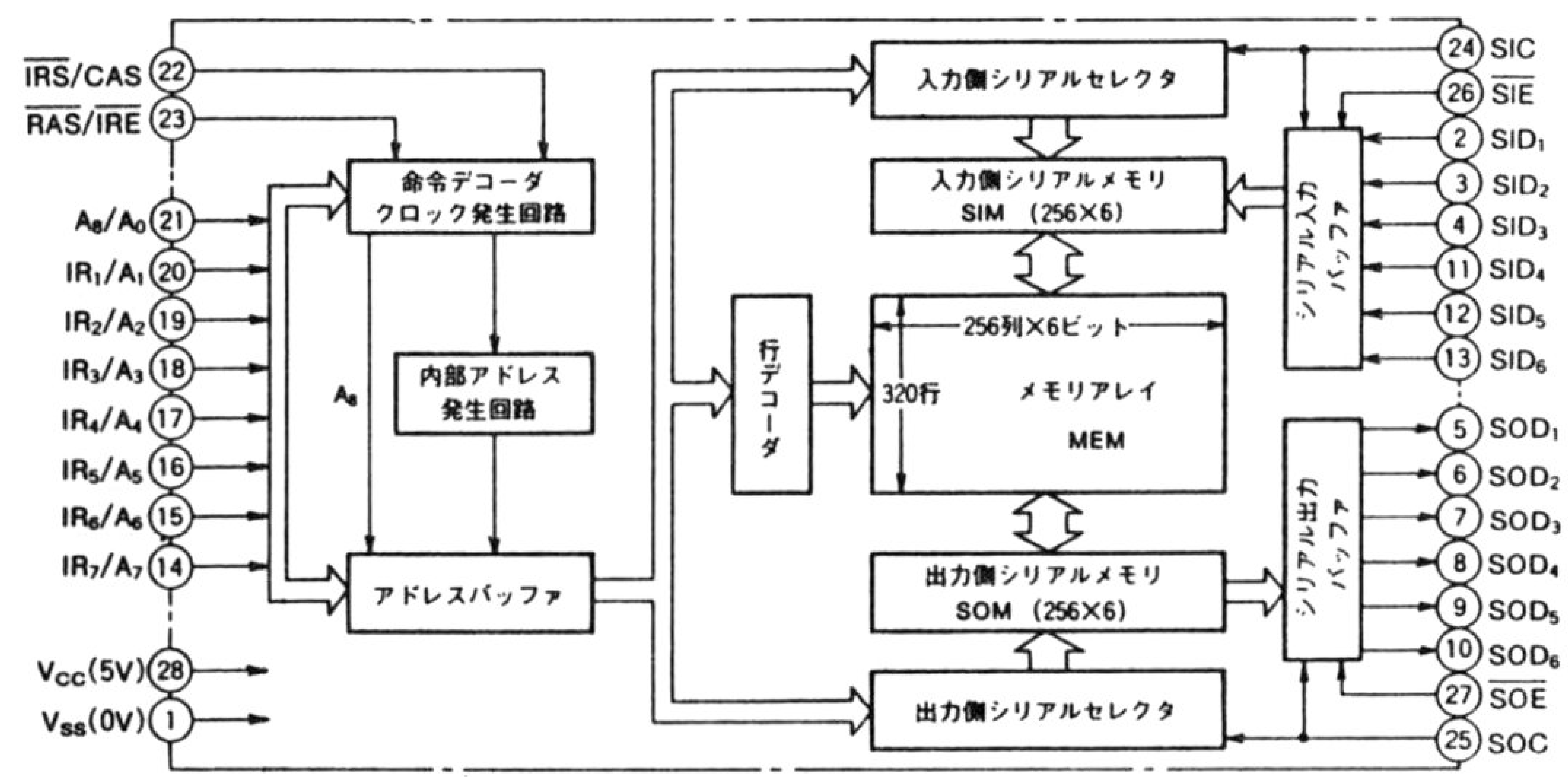
Ⓖ

■端子接続図（上面図）



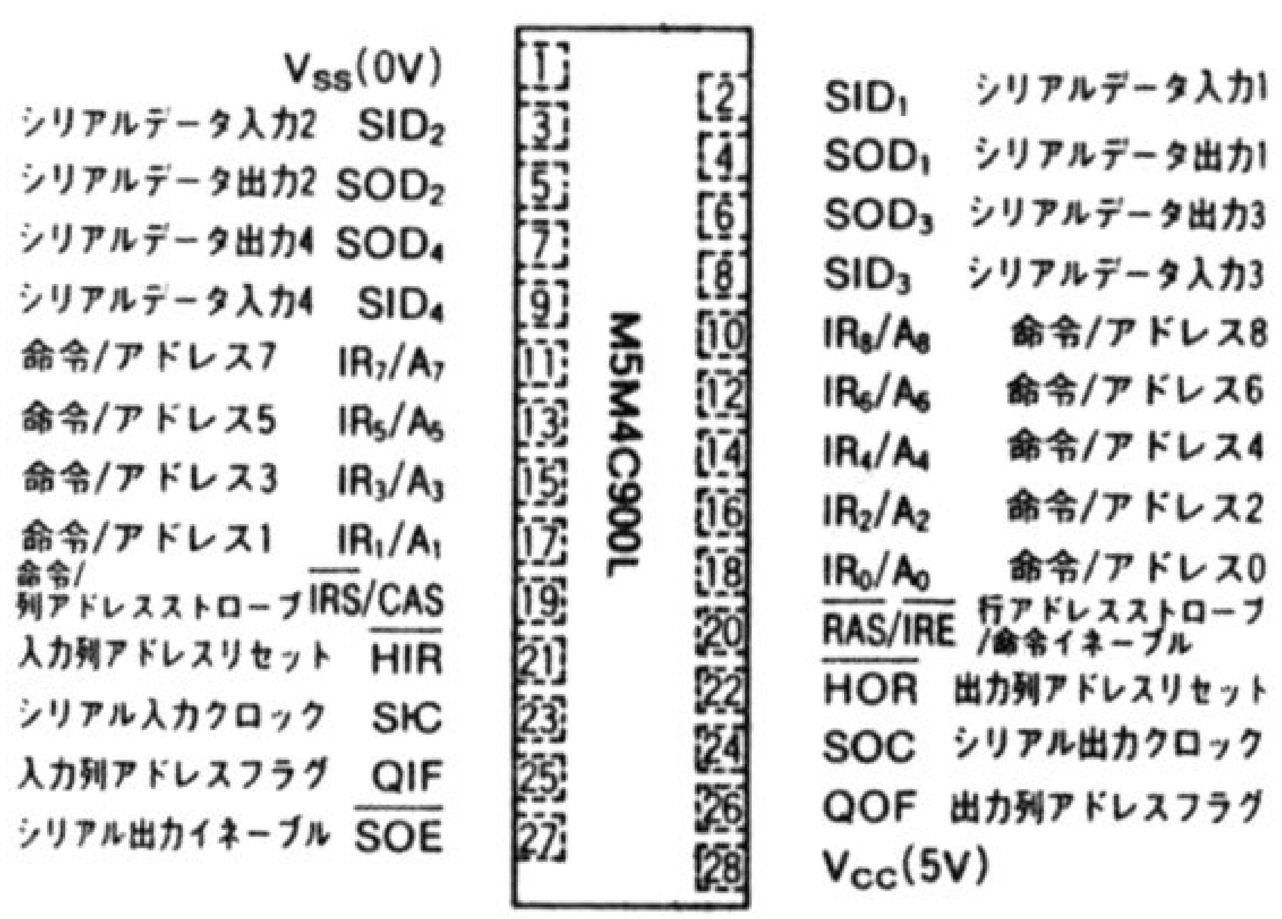
外形　28P5L

■ブロック図

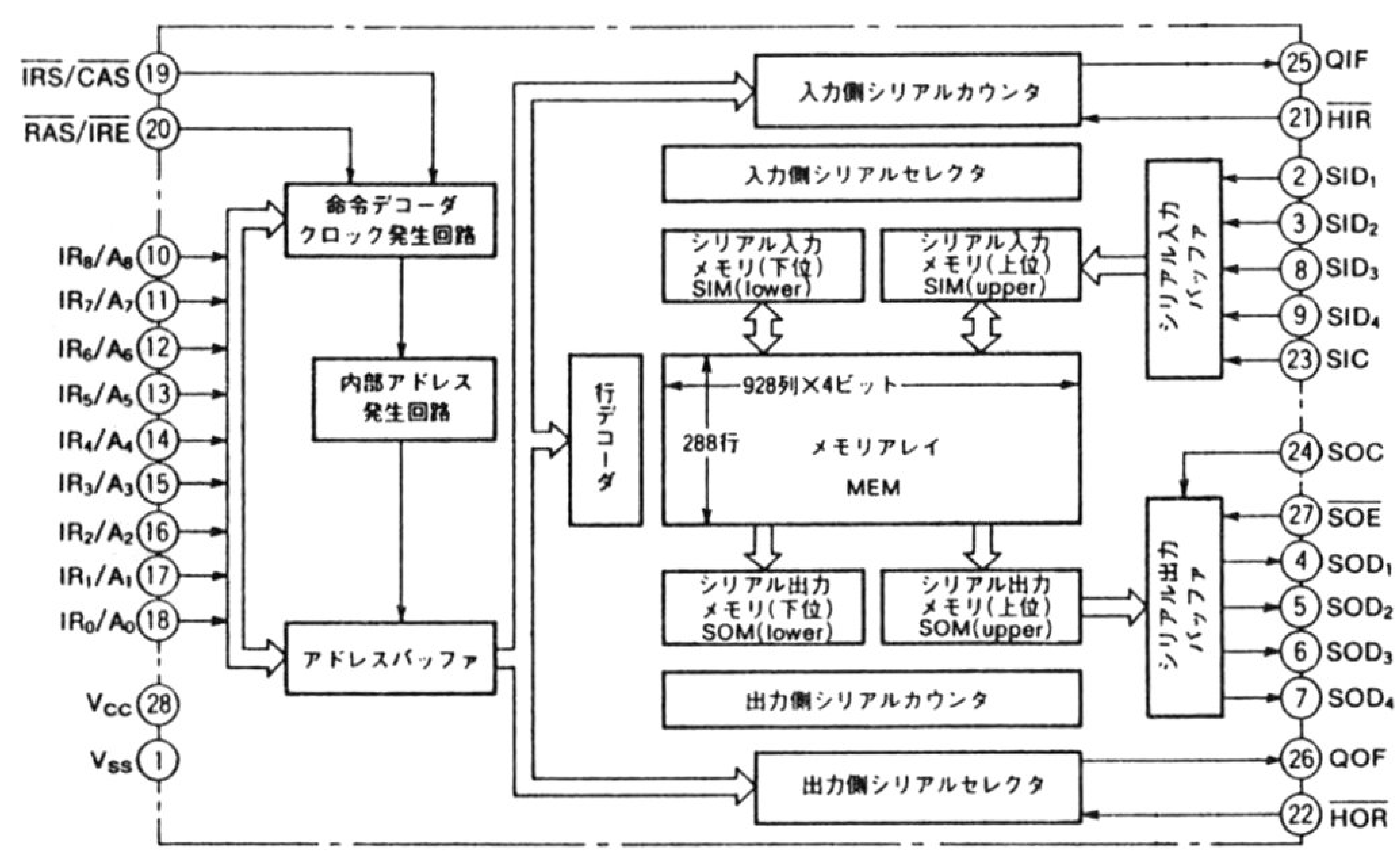


Ⓗ

■端子接続図（上面図）



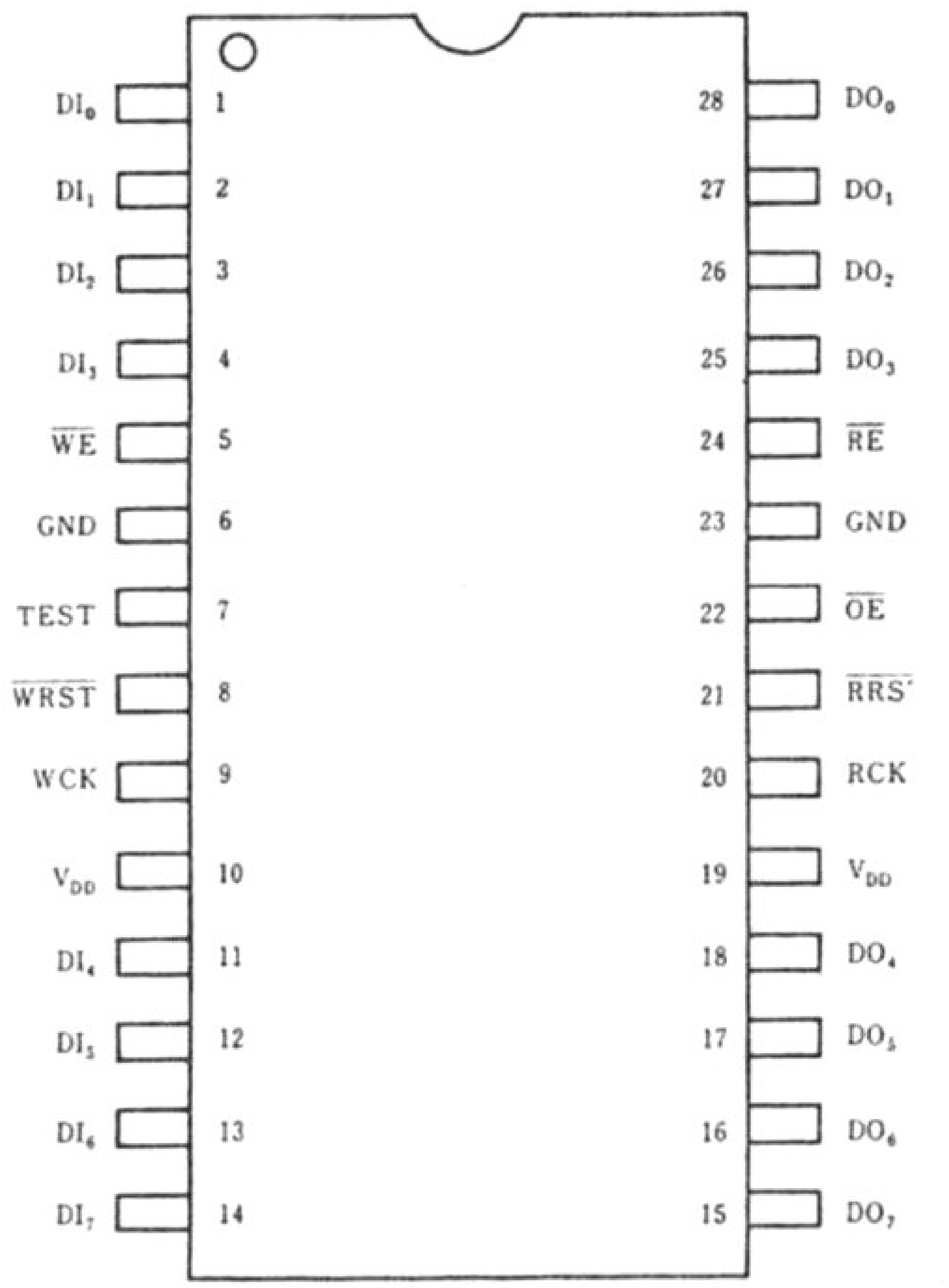
■ブロック図



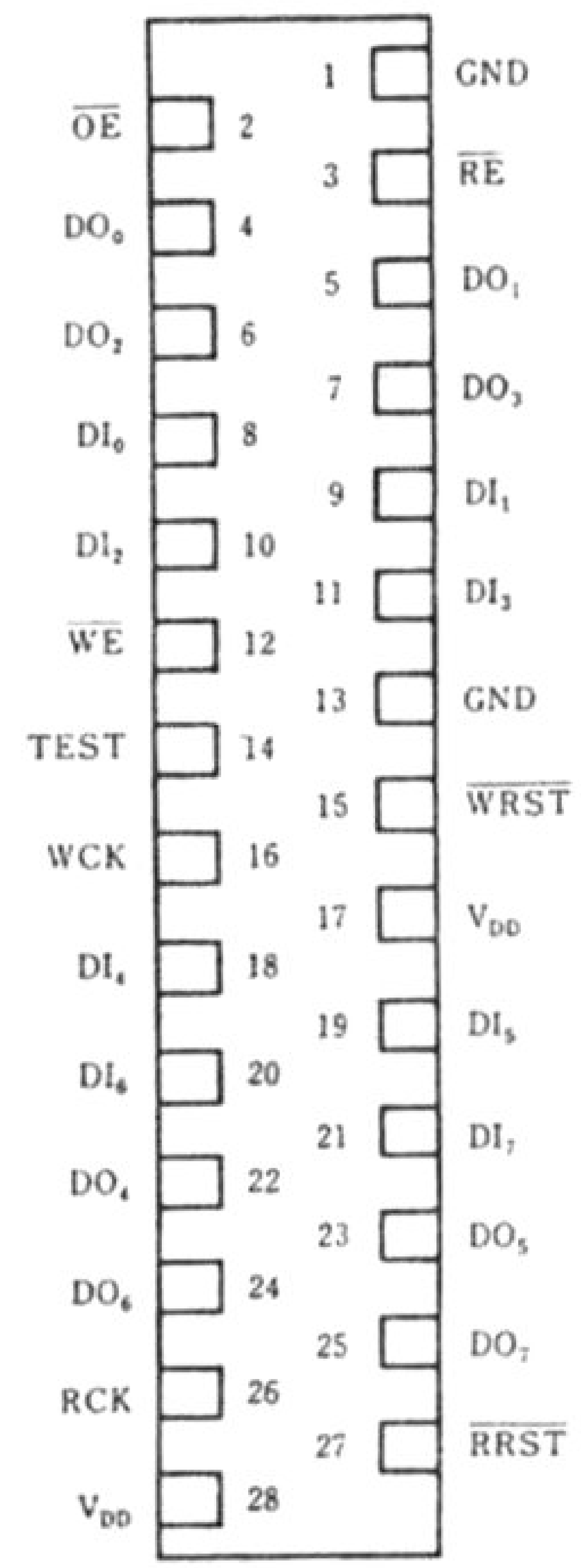
フレーム・メモリ（つづき）

① ■端子接続図

28 Pin SOP (450 mil)
(Top View)



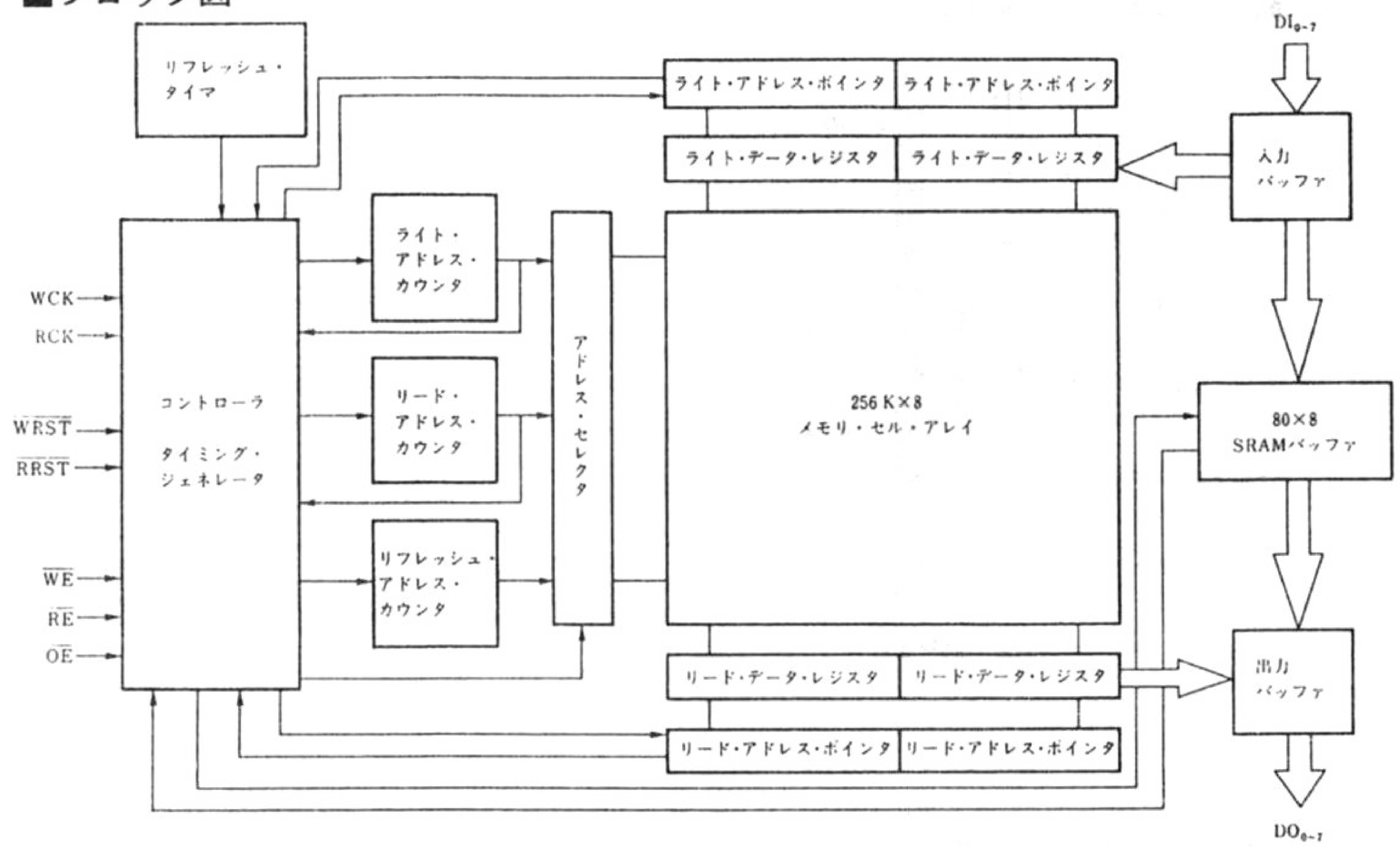
28 Pin ZIP (400 mil)
(Bottom View)



ピン名称

$DI_{0\sim7}$	：データ入力	入力
$DO_{0\sim7}$	：データ出力	出力
WCK	：ライト・クロック入力	入力
RCK	：リード・クロック入力	入力
$\overline{WE}$	：ライト・イネーブル入力	入力
$\overline{RE}$	：リード・イネーブル入力	入力
$\overline{OE}$	：アウトプット・イネーブル入力	入力
$\overline{WRST}$	：ライト・リセット入力	入力
$\overline{RRST}$	：リード・リセット入力	入力
TEST	：テスト端子	入力
V_{DD}	：＋5 V電源	——
GND	：グランド	——

■ブロック図



■端子名称

端子名	入力/出力	機　　　能
$DI_{0\sim7}$	I	ライト・データ入力です。データの取り込みはWCK入力サイクル後の立ち上がりエッジにて行われ，セットアップ，ホールド時間（t_{DS}，t_{DH}）が規定されます。
$DO_{0\sim7}$	O (3-state)	リード・データ出力です。アクセス時間はRCKサイクルの前の立ち上がりエッジから規定され，t_{AC}で定義されます。 ３ステート出力です。
$\overline{WRST}$	I	ライト・アドレスをイニシャライズするためのリセット入力です。リセット信号の取り込みはWCK入力サイクルの前の立ち上がりエッジにて行われ，セットアップ，ホールド時間（t_{RS}，t_{RH}）が規定されます。
$\overline{RRST}$	I	リード・アドレスをイニシャライズするためのリセット入力です。リセット信号の取り込みはRCK入力サイクルの前の立ち上がりエッジにて行われ，セットアップ，ホールド時間（t_{RS}，t_{RH}）が規定されます。
$\overline{WE}$	I	ライト動作制御入力です。ハイ・レベルのときは内部のライト動作は禁止されライト・アドレス・ポインタも現在地のままで停止します。
$\overline{RE}$	I	リード動作制御入力です。ハイ・レベルのとき，内部リード動作は行われますが，リード・アドレス・ポインタは現在地のままで停止します。
$\overline{OE}$	I	リード・データの制御入力です。ハイ・レベルのとき$DO_{0\sim7}$はハイ・インピーダンスとなります。$\overline{OE}$信号の入力レベルによらずリード・アドレス・ポインタは，RCKに同期してインクリメントされます。
WCK	I	ライトクロック入力です。ライト動作は$\overline{WE}$がロウ・レベルのときライトクロックに同期して行われ，ライト・アドレス・ポインタも同時にインクリメントされます。
RCK	I	リードクロック入力です。リード動作はリードクロックに同期して行われ，$\overline{RE}$がロウ・レベルのとき，リード・アドレス・ポインタも同時にインクリメントされます。
TEST	I	NEC内のテスト用端子です。ロウ・レベルに固定してください。

V_{DD}×2 ——→
GND×2 ——→

256 Kマルチ・ポート・メモリ

型　名	HM53461P-10, -12, -15 HM53461PZ-10, -12, -15	HM53462P-10, -12, -15 HM53462PZ-10, -12, -15	μPD42264C-10, -10A μPD42264V-10, -10A	μPD41264C-12, -15 μPD41264V-12, -15	MSM51C262-80, -10, -12
メーカ	日立	←	NEC	←	沖
ポート構成(RAM/SAM)	64KW×4bit／256W×4bit	←	←	←	←
電源	5 V±10%	←	-10　5 V±10% -10A　5 V±5%	5 V±10%	5 V±10%
動作時電力(RAM/SAM)(mW)	380/220(max)	←	×	×	275/193(max)
スタンバイ時消費電力(mW)	40(max)	←	×	×	45(max)
動作時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル SAM　スタンバイ/アクティブ)	70, 60, 50/110, 100, 80	←	70/120(max)	115/190(max)	70, 60, 50/120, 100, 85(max)
スタンバイ時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル SAM　スタンバイ/アクティブ)	7, 7, 7/40, 40, 30	←	5/50(max)	15/90(max)	8, 8, 8/50, 40, 35(max)
t_{RAC}(ns) ($\overline{RAS}$からのアクセス・タイム, RAM部アクセス)	100, 120, 150(max)	←	100(max)	120, 150(max)	80, 100, 120(max)
t_{CAC}(ns) ($\overline{CAS}$からのアクセス・タイム)	50, 60, 75(max)	←	50(max)	60, 75(max)	25, 30, 35(max)
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム, RAMサイクル)	190, 220, 260(min)	←	190(min)	230, 270(min)	145, 175, 205(min)
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・サイクル・タイム, SAMサイクル)	40, 40, 60(min)	←	30(min)	40, 60(min) 50000, 50000(max)	30, 35, 40(min)
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム, SAM部アクセス)	40, 40, 60(max)	←	SCパルス幅 10(min)	SCパルス幅 10, 20(min)	25, 30, 35(max)
t_{PC}(ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	70, 85, 105(max)	←	100(min)	120, 145(min)	55, 60, 70(min)
リフレッシュ形式	256リフレッシュ・サイクル/4ms	←	←	←	←
機能	●リアル・タイム・リード転送 ●ライト・マスク・モード	●リアル・タイム・リード転送 ●ライト・マスク・モード ●論理演算モード ●SAM構成の変換モード(シリアル入力有)	●ライト・パー・ビット機能 ●ポインタ・コントロール機能	●← ●←	●RAM：高速ページ・モード ●SAM：シリアルR/W可能 ●ライト・パー・ビット機能 ●リアルタイム・リード転送
温度	0～+70℃	←	←	←	←
パッケージ	24P-DIP, ZIP　Ⓐ	←　Ⓐ	24P-DIP, SOJ　Ⓑ	←　Ⓑ	24P-ZIP　Ⓑ
備考	(24P-NO)	(24P-NO)	24P-NO×	N-MOS構造　24P-NO×	

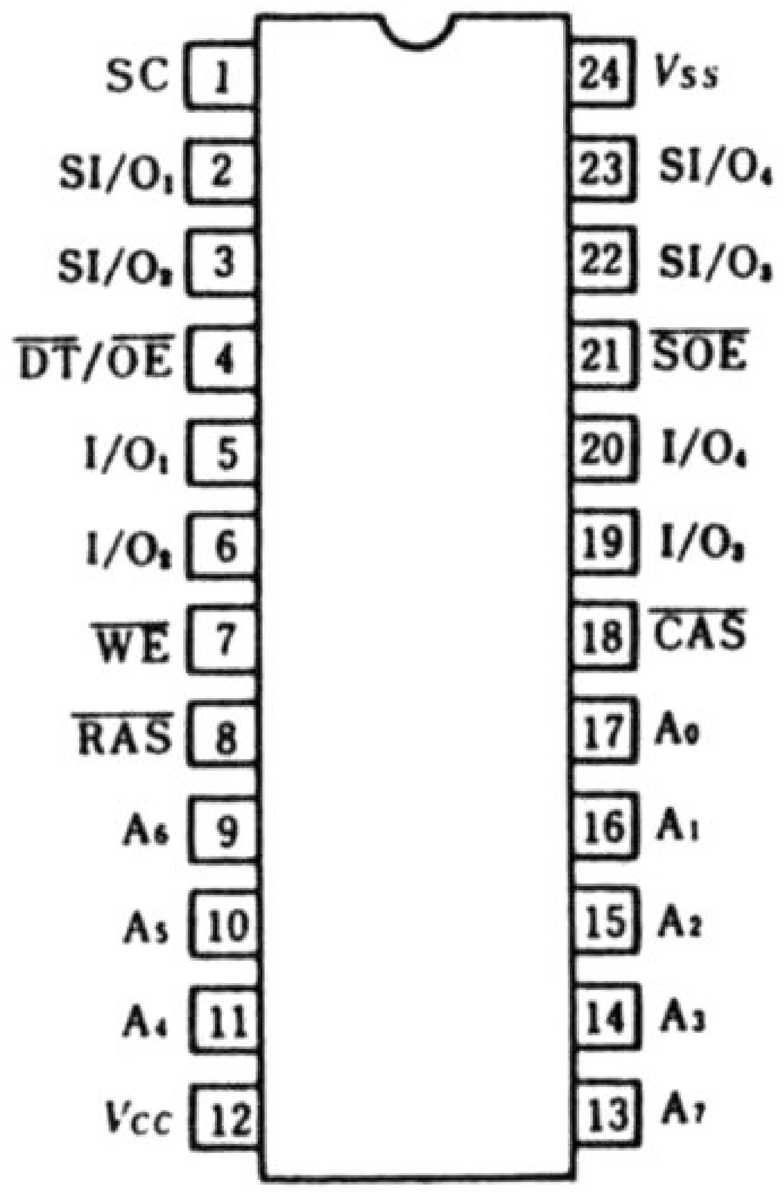
256 Kマルチ・ポート・メモリ（つづき）

型　名	MB81461-12, -15	MB81461B-12, -15	M5M4C264L-10, -12, -15
メーカ	富士通	←	三菱
ポート構成(RAM/SAM)	64KW×4bit／256W×4bit	←	←
電源	5 V±10%	←	←
動作時電力(RAM/SAM)(mW)	523, 468/275, 220(max)	←	×
スタンバイ時消費電力(mW)	110(max)	←	×
動作時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル SAM　スタンバイ/アクティブ)	95, 85/130, 110(max)	←	70, 60, 50/120, 105, 85(max)
スタンバイ時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル SAM　スタンバイ/アクティブ)	20, 20/50, 40(max)	←	5, 5, 5/45, 40, 30(max)
t_{RAC}(ns) ($\overline{RAS}$からのアクセス・タイム, RAM部アクセス)	120, 150(max)	←	100, 120, 150(max)
t_{CAC}(ns) ($\overline{CAS}$からのアクセス・タイム)	60, 75(max)	←	50, 60, 75(max)
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム, RAMサイクル)	230, 260(min)	←	200, 220, 260(min)
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム, SAMサイクル)	40, 60(min) 50000, 50000(max)	← ←	35, 40, 60(min) 50000, 50000, 50000(max)
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム, SAM部アクセス)	40, 60(max)	←	35, 40, 50(max)
t_{PC}(ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	120, 145(min)	←	100, 120, 145(min)
リフレッシュ形式	4ms/256cycles	←	←
機能	●ビット・マスク・ライト機能 ●リアルタイム・リード転送機能	← ←	●ポインタ・コントロール機能 ●ライト・パー・ビット機能 ●リアルタイム・データ転送機能 ●疑似ライト転送
温度	0～+70℃	←	←
パッケージ	24P-DIP, ZIP　Ⓑ	24P-DIP, ZIP　Ⓑ	24P-ZIP　Ⓑ
備考	●N-MOS	●N-MOS ●MB81461と転送サイクル規定が一部異なる	

256 Kマルチ・ポート・メモリ（つづき）

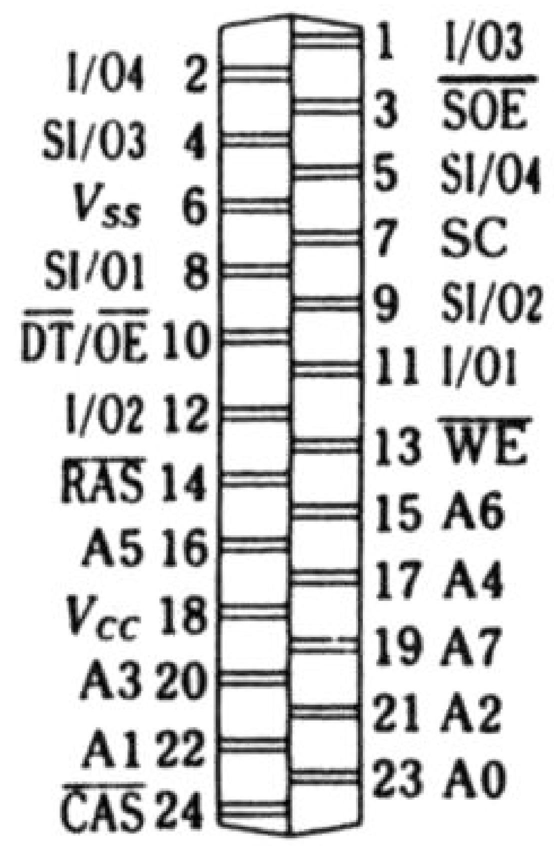
Ⓐ　■端子接続図

(HM53461P シリーズ)



（上面図）

(HM53461ZP シリーズ)



（底面図）

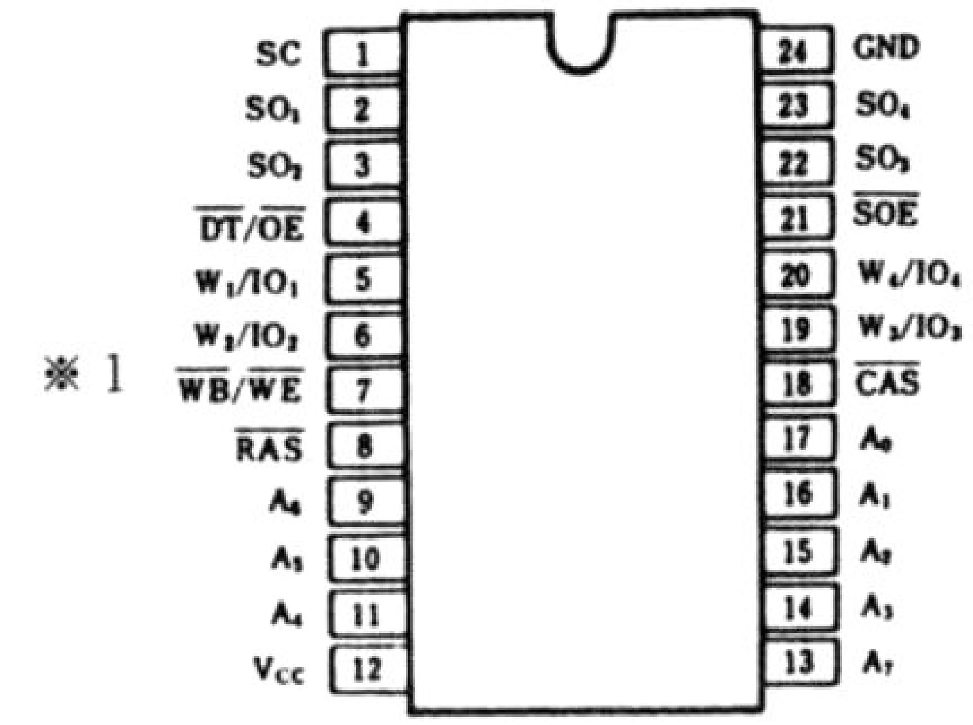
■端子名称

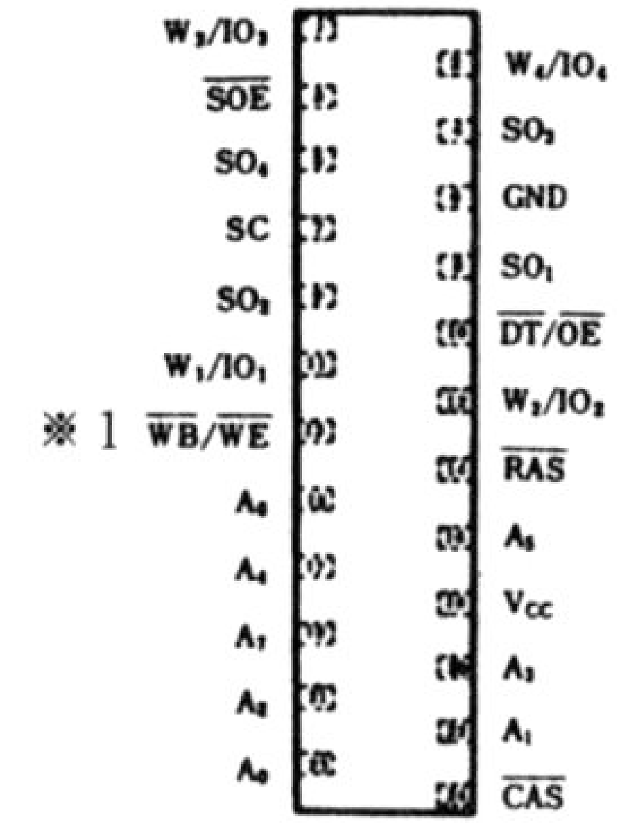
記　号	ピン名称	記　号	ピン名称
A0～A7	アドレス入力	$\overline{WE}$	ライトイネーブル
I/O1～I/O4	RAMポートデータ入出力	$\overline{DT}/\overline{OE}$	データ転送/出力イネーブル
SI/O1～SI/O4	SAMポートデータ入出力	$\overline{SOE}$	SAMポートイネーブル
$\overline{RAS}$	ロウアドレスストローブ	V_{cc}	電源
$\overline{CAS}$	カラムアドレスストローブ	V_{ss}	接地
SC	シリアルクロック		

該当

- HM53461, 53462

Ⓑ　■端子接続図（上面図）





該当

- μPD41264, 42264
- MB81461, 81461B
- MSM51C262

〈注〉メーカにより記号表示が異なる

SC：　シリアルコントロールクロック入力
SO_{1-4}：シリアルデータ出力
$\overline{DT}$：　データ転送コントロール入力
$\overline{OE}$：　アウトプットイネーブル入力
W_1-W_4：ライトパービット選択データ入力
IO_1-IO_4：データ入出力
$\overline{WB}$：　ライトパービットコントロール入力
$\overline{WE}$：　ライトイネーブル入力
$\overline{RAS}$：　ロウアドレスストローブ入力
A_0-A_7：アドレス入力
V_{CC}：　電源端子
$\overline{CAS}$：　カラムアドレスストローブ入力
$\overline{SOE}$：　シリアルアウトプットイネーブル入力
GND：　グランド

※1：MB81461／81461B では，

$\overline{ME}$／$\overline{WE}$：マスク・モード・イネーブル／ライト・イネーブル

1M（128K×8）マルチ・ポート・メモリ

型　名	TC528126AP/AJ-10,-12	TC528128AP/AJ-10,-12	TMS48C121-80,-10,-12
メーカ	東芝	←	T.I
ポート構成	126KW×8／256W×8	←	←
電源	5V±10%	←	←
動作時電力(RAM, SAM)(mW)	×	×	×
スタンバイ時消費電力(mW)	×	×	×
動作時電流(mA) (SAMスタンバイ，アクティブ)	110, 100/150, 140(max)	←	100, 80, 70/120, 95, 85(max)
スタンバイ時電流(mA) (SAMスタンバイ，アクティブ)	10, 10/50, 45(max)	←	10, 10, 10/35, 30, 30(max)
t_{RAC}(ns) (RASからのアクセス・タイム，RAM部アクセス)	100, 120(max)	←	80, 100, 120(max)
t_{CAC}(ns) (CASからのアクセス・タイム)	30, 35(max)	←	20, 25, 30(max)
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム，RAMサイクル)	180, 210(min)	←	160, 190, 220(min)
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム，SAMサイクル)	30, 40(min)	←	30, 30, 35(min)
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム，SAM部アクセス)	25, 35(max)	←	25, 30, 35(max)
t_{PC}(ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	60, 70(min)	←	50, 60, 70(min)
リフレッシュ形式	8ms／512cycles	←	←
機能	●高速ページ・モード ●ライト・パー・ビット	●ライト・パー・ビット ●フラッシュ・ライト ●ブロック・ライト	●4×8ブロック・ライト機能 ●2種のライト・パー・ビット・モード ●エンハンスド・ページ・モード動作 ●スプリット・シリアル・データ・レジスタ
温度	0～+70℃	0～+70℃	
パッケージ	40P-DIP, SOJ　Ⓐ	←　Ⓐ	40P-SOJ　Ⓒ
備考	(40P-NO××)	(40P-NO×××)	

1M (128K×8) マルチ・ポート・メモリ (つづき)

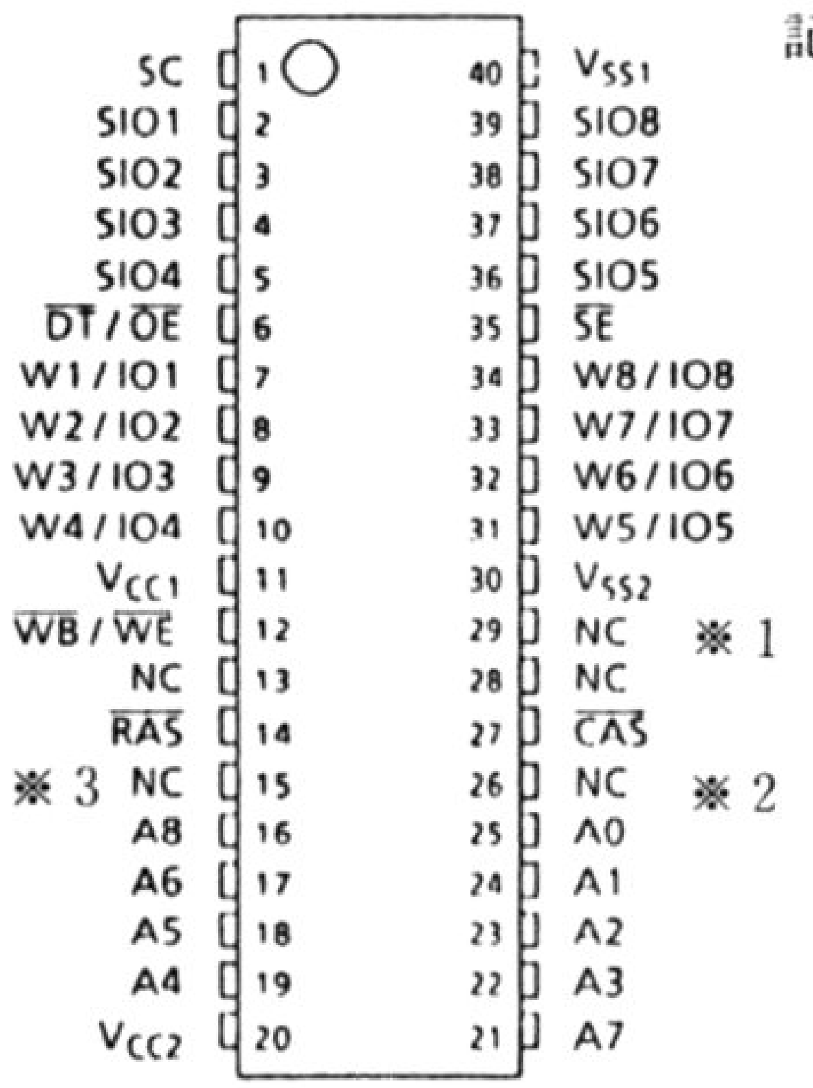
型　名	HM538121JP-10, -12, -15	HM538122-10, -12, -15	HM538123-10, -12, -15	μPD42275LE-80, -10, -12	M5M482128J-8, -10, -12
メーカ	日立	日立	日立	NEC	三菱
ポート構成(RAM/SAM)	128KW× 8 bit	←	←	←	←
電源	5 V ±10%	←	←	←	←
動作時電力(RAM/SAM) (mW)	385/275(max)	←	←	×	×
スタンバイ時消費電力(mW)	40(max)	←	←	×	×
動作時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル, SAMスタンバイ/アクティブ)	70, 60, 50/120, 100, 80(max)	←	←	95, 85, 70/125, 110, 90(max)	80, 70, 60/140, 120, 100(max)
スタンバイ時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル, SAMスタンバイ/アクティブ)	7, 7, 7/50, 40, 30(max)	←	←	10, 10, 10/40, 35, 30(max)	5, 5, 5/60, 50, 40(max)
t_{RAC} (ns) ($\overline{RAS}$からのアクセス・タイム, RAM部アクセス)	100, 120, 150(max)	←	←	80, 100, 120(max)	80, 100, 120(max)
t_{CAC} (ns) ($\overline{CAS}$からのアクセス・タイム)	30, 35, 40(max)	←	←	20, 25, 30(max) (マスク・レジスタ・リード 30, 35, 40)	25, 30, 35(max)
t_{RC} (ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム, RAMサイクル)	190, 220, 260(min)	←	←	160, 180, 220(min)	160, 190, 220(min)
t_{SCC} (ns) (シリアル・リード・サイクル・タイム, SAMサイクル)	30, 40, 60(min)	←	←	25, 30, 40(min)	30, 30, 40(min)
t_{SCA} (ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム, SAMサイクル)	30, 40, 50(max)	←	←	SCパルス幅 7, 10, 15(min)	SCパルス幅 10, 10, 15(min)
t_{PC} (ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	55, 65, 80(min)	←	←	50, 60, 70(min)	50, 60, 70(min)
リフレッシュ形式	8／512cycles	←	←	←	←
機能	●高速ページ・モード ●マスク・ライト・モード ●リアルタイム・リード転送	●高速ページ・モード ● 2 種類のマスク・ライト・モード ●論理演算モード ●リアルタイム・リード転送	●高速ページ・モード ●マスク・ライト・モード ●スペシャル・リード転送サイクル ●フラッシュ・ライト・サイクル	●ポインタ・コントロール ●ライト・パー・ビット機能 ●フラッシュ・ライト機能 ●ブロック・ライト機能 ●スプリット・バッファ機能 ●高速ページ・モード	●ポインタ・コントロール ●ライト・パー・ビット ●フラッシュ・ライト ●ブロック・ライト機能 ●スプリット転送機能
温度	0 ～ +70℃	←	←	←	←
パッケージ	40P-SOJ Ⓑ	← Ⓑ	← Ⓑ	← Ⓐ	← Ⓐ
備考	(40P-NO)	(40P-NO)	(40P-NO×)	(40P-NO××)	

1M (128K×8) マルチ・ポート・メモリ (つづき)

Ⓐ ■端子接続図

(TC518126)

●メーカによって記号は異なる



■端子名称

A0~A8	アドレス入力
$\overline{RAS}$	ローアドレスストローブ
$\overline{CAS}$	カラムアドレスストローブ
$\overline{DT}/\overline{OE}$	データ転送/出力イネーブル
$\overline{WB}/\overline{WE}$	ライトパービット/ライトイネーブル
W1/IO1~W8/IO8	ライトマスク/データ入出力
SC	シリアルクロック
$\overline{SE}$	シリアルイネーブル
SIO1~SIO8	シリアルデータ入出力
V_{CC}/V_{SS}	電源端子(+5V)/グランド
NC	無接続

※1：TC528128, M5M482128では,

DFS：スペシャル・ファンクション・コントロール

μPD42275では,

DFS1：スペシャル・ファンクション・イネーブル

※2：TC528128, μPD42275, M5M482128では,

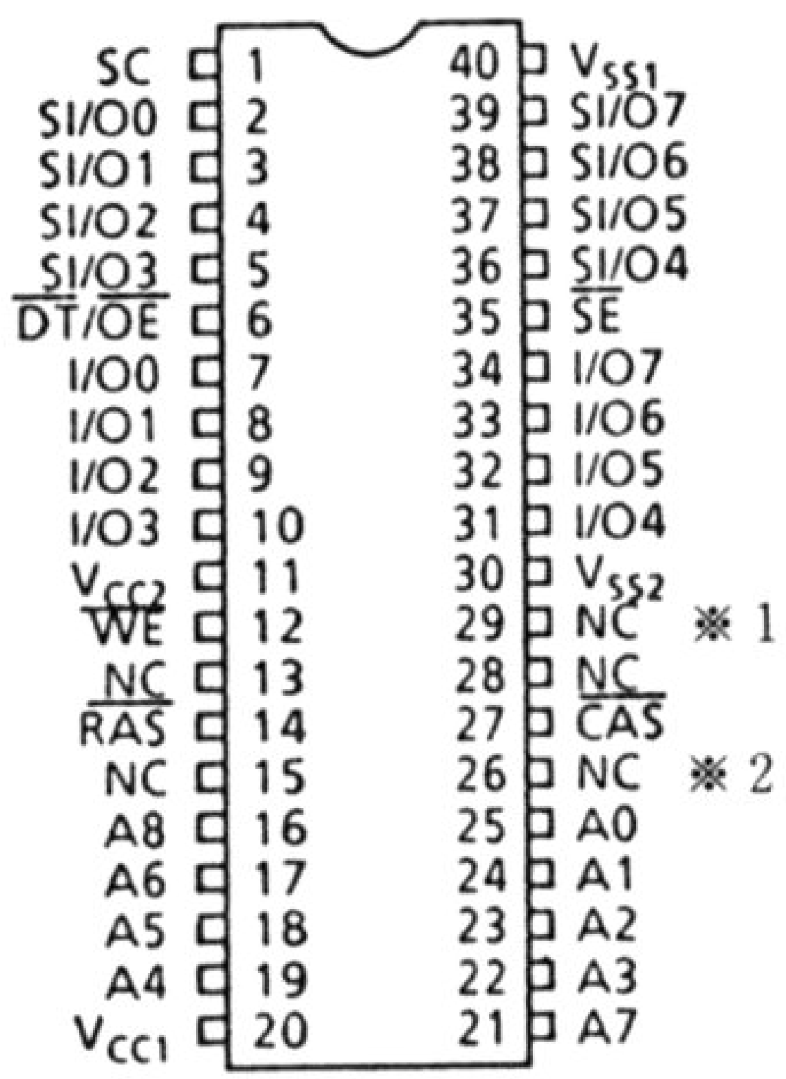
QSF：スペシャル・フラグ出力

※3 μPD42275では,

DFS2：スペシャル・ファンクション・イネーブル

Ⓑ ■端子接続図 (HM538121)

●HM538121/HM538122シリーズ



■端子名称

記　号	ピ ン 名 称
A0~A8	アドレス入力
I/O0~I/O7	RAMポートデータ入出力
SI/O0~SI/O7	SAMポートデータ入出力
$\overline{RAS}$	ロウアドレスストローブ
$\overline{CAS}$	カラムアドレスストローブ
$\overline{WE}$	ライトイネーブル
$\overline{DT}/\overline{OE}$	データ転送/出力イネーブル
SC	シリアルクロック
$\overline{SE}$	SAMポートイネーブル
V_{CC1}, V_{CC2}	電源
V_{SS1}, V_{SS2}	接地
NC	ノーコネクション

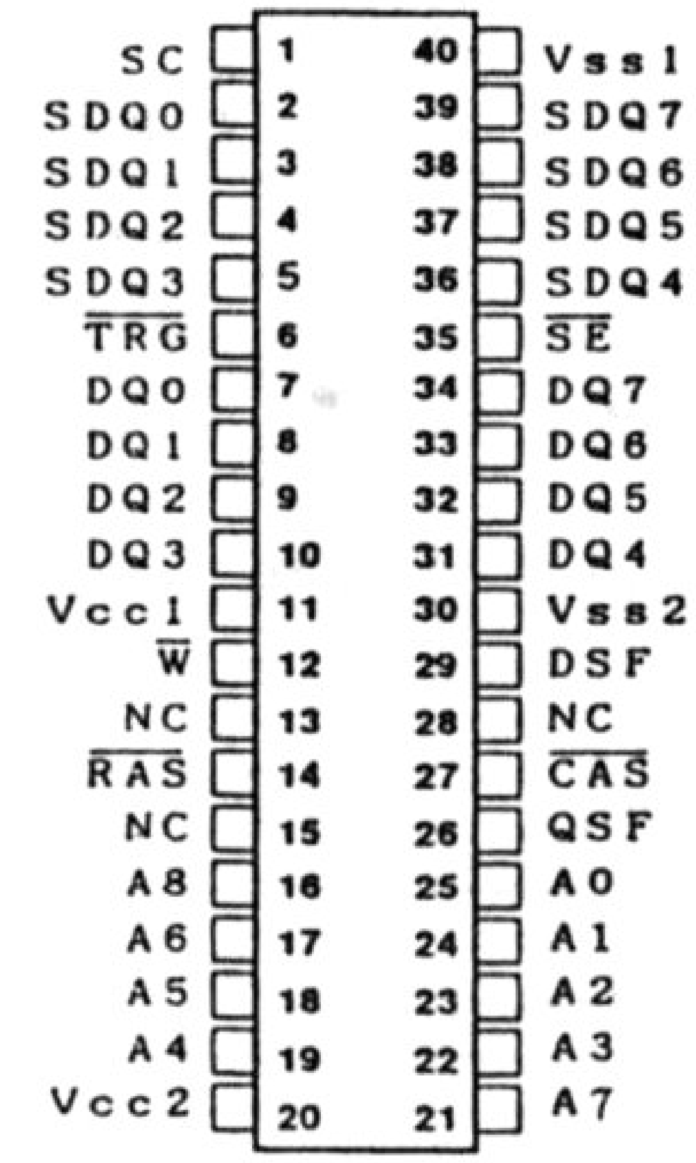
※1：HM538123では,

DFS：スペシャル・ファンクション入力フラグ

※2：HM538123では,

QFS：データ・レジスタ・エンプティ・フラグ

Ⓒ ■端子接続図 (上面図)



■端子名称

ピ ン	名 称
A0－A8	アドレス入力
$\overline{CAS}$	カラム・イネーブル
DQ0-DQ7	ランダム・アクセス・データ入出力／ライト・マスク・ビット
$\overline{SE}$	シリアル・イネーブル
$\overline{RAS}$	ロウ・イネーブル
SC	シリアル・データ・クロック
SDQ0-SDQ7	シリアル・アクセス・データ入出力
$\overline{TRG}$	レジスタ転送／Q出力イネーブル
$\overline{W}$	ライト・マスク・セレクト／ライト・イネーブル
DSF	スペシャル・ファンクション・セレクト
QSF	スプリット・レジスタ・アクティブ状態出力
$V_{cc}1$	＋5Ｖ電源
$V_{ss}1$	グランド
$V_{cc}2$	＋5Ｖ電源
$V_{ss}2$	グランド
NC	ノー・コネクション

1M（256K×4）マルチ・ポート・メモリ

型　名	MB81C4251-10，-12，-15	MB81C4253-10，-12，-15	MSM514252RS-10，-12 MSM514252ZS-10，-12	TMS44C251-10，-12
メーカ	富士通	←	沖	T.I
ポート構成	256KW×4bit/512W×4bit	←	←	←
電源	5 V±10%	←	←	←
動作時電力(RAM/SAM)(mW)	330，302.5，247.5/ 220，165，137.5(max)	450，400，350/ 330，280，250(max)	385/275(max)	×
スタンバイ時消費電力(mW)	16.5(max)	22(max)	30(max)	×
動作時電流(mA) (SAMスタンバイ／アクティブ)	60，55，45/100，85，70(max)	80，70，60/T.B.D.(max)	70，60/100，80(max)	90，80/110，95(max)
スタンバイ時電流(mA) (SAMスタンバイ／アクティブ)	3，3，3/40，30，25(max)	4，4，4/T.B.D.(max)	5，5/50，40(max)	10，10/35，30(max)
t_{RAC}(ns) ($\overline{RAS}$からのアクセス・タイム，RAM部アクセス)	100，120，150(max)	←	100，120(max)	100，120(max)
t_{CAC}(ns) ($\overline{CAS}$からのアクセス・タイム)	30，35，40(max)	←	35，45(max)	25，30(max)
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム，RAMサイクル)	180，210，260(min)	←	190，220(min)	180，210(min)
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム，SAMサイクル)	30，40，60(min)	30，40，60(min) 50000，50000，50000(max)	30，40(min)	30，35(min)
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム，SAM部アクセス)	30，40，60(max)	←	30，40(max)	30，35(max)
t_{PC}(ns) (ページモード・アクセス・タイム)	60，70，80(min)	←	55，70(min)	60，70(min)
リフレッシュ形式	8.2ms／512cycles	←	←	8 ms／512cycles
機能	●512タップ機能 ●リアルタイム・リード転送機能 ●ビット・マスク・ライト機能 ●シリアル・ポートの入出力モードの切り替え機能	●← ●← ●← ●← ●フラッシュ・ライト機能 ●マスク・ライト・トランスファ機能	●RAM：高速ページ・モード ●SAM：シリアルR/W可能 ●リアルタイム・リード転送 ●ライト・パー・ビット可能	●4×4ブロック・ライト機能 ●2種類のライト・パー・ビット機能 ●エンハンスド・ページ・モード動作 ●スプリット・シリアル・データ・レジスタ
温度	0～+70℃	←	←	←
パッケージ	28P-DIP，ZIP，SOJ Ⓐ	← Ⓐ	28P-DIP，ZIP Ⓐ	28P-DIP，ZIP Ⓒ
備考	(28P-NO)	(28P-NO×)		

1M（256K×4）マルチ・ポート・メモリ（つづき）

型　名	TC524256P/Z/J-10, -12	TC524257P/Z/J-10, -12	TC524256AJ/AZ-10, -12	TC524258AJ/AZ-10, -12	M5M442256J, L-8, -10, -12
メーカ	東芝	←	←	←	三菱
ポート構成	256KW×8bit/512W×4bit	←	←	←	←
電源	5 V±10%	←	←	←	←
動作時電力(RAM/SAM)(mW)	×	×	×	×	×
スタンバイ時消費電力(mW)	×	×	×	×	×
動作時電流(mA) (SAMスタンバイ／アクティブ)	70, 60/110, 100(max)	←	110, 100/150, 140(max)	←	80, 70, 60/140, 120, 100(max)
スタンバイ時電流(mA) (SAMスタンバイ／アクティブ)	10, 10/50, 45(max)	←	10, 10/50, 45(max)	←	5, 5, 5/60, 50, 40(max)
t_{RAC}(ns) (RASからのアクセス・タイム, RAM部アクセス)	100, 120(max)	←	←	←	80, 100, 120(max)
t_{CAC}(ns) (CASからのアクセス・タイム)	50, 60(max)	←	30, 35(max)	←	25, 30, 35(max)
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム, RAMサイクル)	190, 220(min)	←	180, 210(min)	←	160, 190, 220(min)
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム, SAMサイクル)	30, 40(min)	←	←	←	30, 30, 40(min)
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム, SAM部アクセス)	25, 35(max)	←	←	←	SCパルス幅 10, 10, 15(min)
t_{PC}(ns) (ページモード・アクセス・タイム)	90, 105(min)	←	60, 70(min)	←	50, 60, 70(min)
リフレッシュ形式	8 ms／512cycles	←	←	←	←
機能	●ライト・パー・ビット機能	●ライト・パー・ビット機能 ●ラスタ演算機能	●高速ページ・モード ●ライト・パー・ビット機能 ●リアルタイム・リード転送	●高速ページ・モード ●ライト・パー・ビット機能 ●フラッシュ・ライト機能 ●ブロック・ライト機能 ●リアルタイム・リード転送 ●スプリット・リード・ライト転送	●スプリット転送機能 ●ポインタ・コントロール機能 ●ライト・パー・ビット機能 ●フラッシュ・ライト機能 ●ブロック・ライト機能
温度	0～+75℃	←	←	←	←
パッケージ	28P-DIP, ZIP　Ⓐ	28P-DIP, ZIP 32P-SOJ　Ⓐ	28P-DIP, ZIP 32P-SOJ　Ⓐ	28P-SOJ, ZIP　Ⓐ	28P-SOJ, ZIP　Ⓐ
備考	(28P-NO××)	(28P-NO××)			

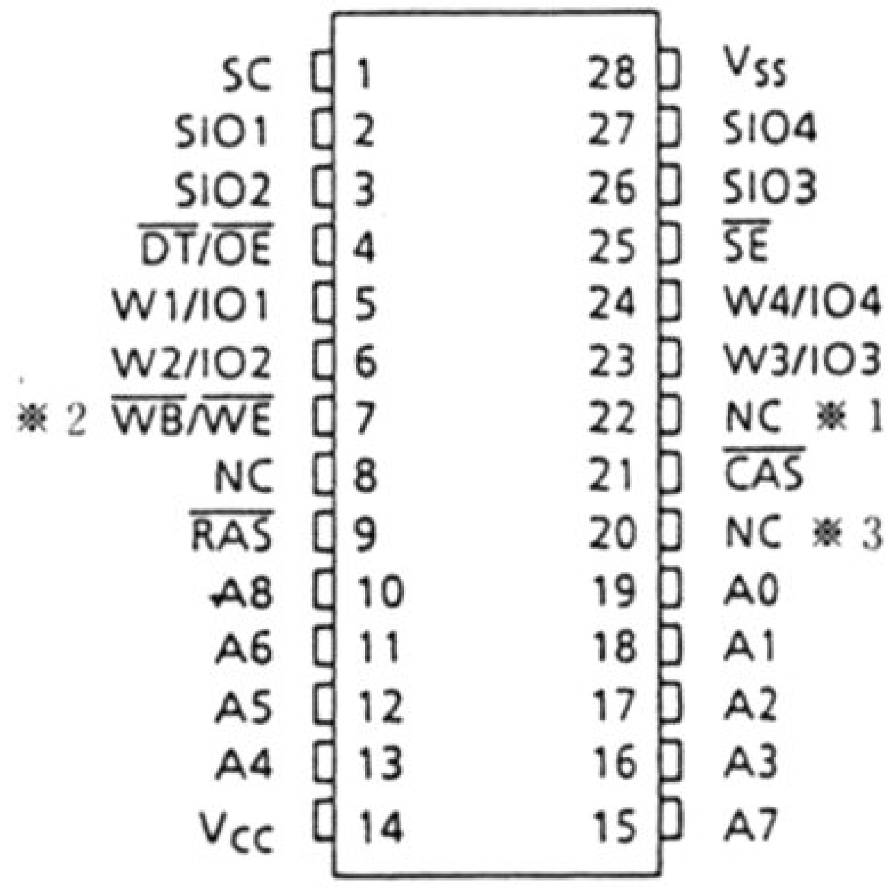
1M（256K×4）マルチ・ポート・メモリ（つづき）

型　名	HM534251JP-10,-12,-15 HM534251ZP-10,-12,-15	HM534252JP-10,-12,-15 HM534252ZP-10,-12,-15	HM534253JP-10,-12,-15 HM534253ZP-10,-12,-15	μPD42273V-10,-12	μPD42274V-80,-10,-12
メーカ	日立	←	←	NEC	←
ポート構成	256KW×4bit/512W×4bit	←	←	←	←
電源	5 V±10%	←	←	←	←
動作時電力(RAM/SAM)(mW)	385/275$_{(max)}$	←	←	×	×
スタンバイ時消費電力(mW)	40$_{(max)}$	←	←	×	×
動作時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル，SAMスタンバイ／アクティブ)	70，60，50/120，100，80$_{(max)}$	←	←	120，105/140，125$_{(max)}$	100，95，85/135，120，105$_{(max)}$
スタンバイ時電流(mA) (ランダム・リード・ライト・サイクル，SAMスタンバイ／アクティブ)	7，7，7/50，40，30$_{(max)}$	←	←	5，5/35，30$_{(max)}$	4，4，4/35，30，25$_{(max)}$
t_{RAC}(ns) ($\overline{\text{RAS}}$からのアクセス・タイム，RAM部アクセス)	100，120，150$_{(max)}$	←	←	100，120$_{(max)}$	80，100，120$_{(max)}$
t_{CAC}(ns) ($\overline{\text{CAS}}$からのアクセス・タイム)	30，35，40	←	←	25，30$_{(max)}$	20，25，30$_{(max)}$
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム，RAMサイクル)	190，220，260$_{(min)}$	←	←	190，220$_{(min)}$	160，190，220$_{(min)}$
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム，SAMサイクル)	30，40，60$_{(min)}$	←	←	30，40$_{(min)}$	25，30，40$_{(min)}$
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム，SAM部アクセス)	30，40，50$_{(max)}$	←	←	SCパルス幅 10，15$_{(min)}$	SCパルス幅 7，10，15$_{(min)}$
t_{PC}(ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	55，65，80$_{(min)}$	←	←	60，70$_{(min)}$	50，60，70$_{(min)}$
リフレッシュ形式	8 ms／512cycles	←	←	←	←
機能	●高速ページ・モード ●マスク・ライト・モード ●リアルタイム・リード転送	●高速ページ・モード ●２種類のマスク・ライト・モード ●論理演算モード ●リアルタイム・リード転送	●高速ページ・モード ●マスク・ライト・モード ●スペシャル・リード転送サイクル ●フラッシュ・ライト・サイクル	●ポインタ・コントロール ●ライト・パー・ビット機能 ●高速ページ・モード	●ポインタ・コントロール ●ライト・パー・ビット機能 ●高速ページ・モード ●フラッシュ・ライト機能
温度	0～+70℃	←	←	←	←
パッケージ	28P-SOJ，ZIP Ⓑ	← Ⓑ	← Ⓑ	28P-ZIP，SOJ Ⓐ	← Ⓐ
備考	(28P-NO)	(28P-NO)	(28P-NO×)	(28P-NO)	(28P-NO×)

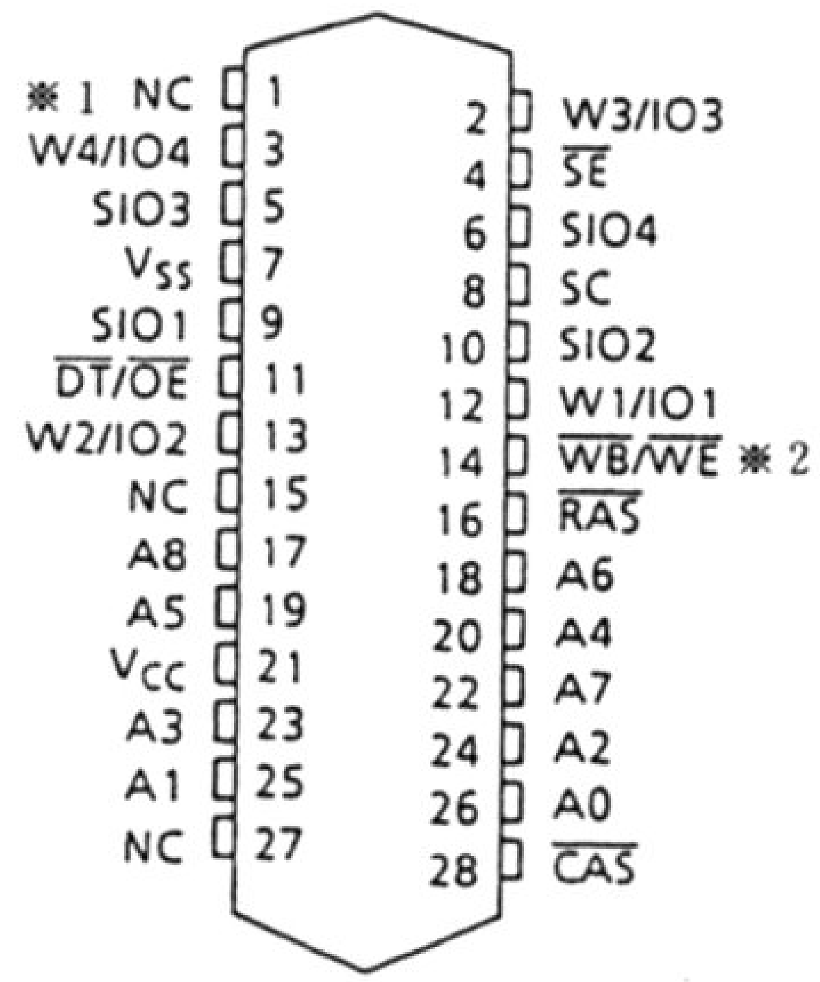
1M (256K×4) マルチ・ポート・メモリ (つづき)

Ⓐ ■端子接続図

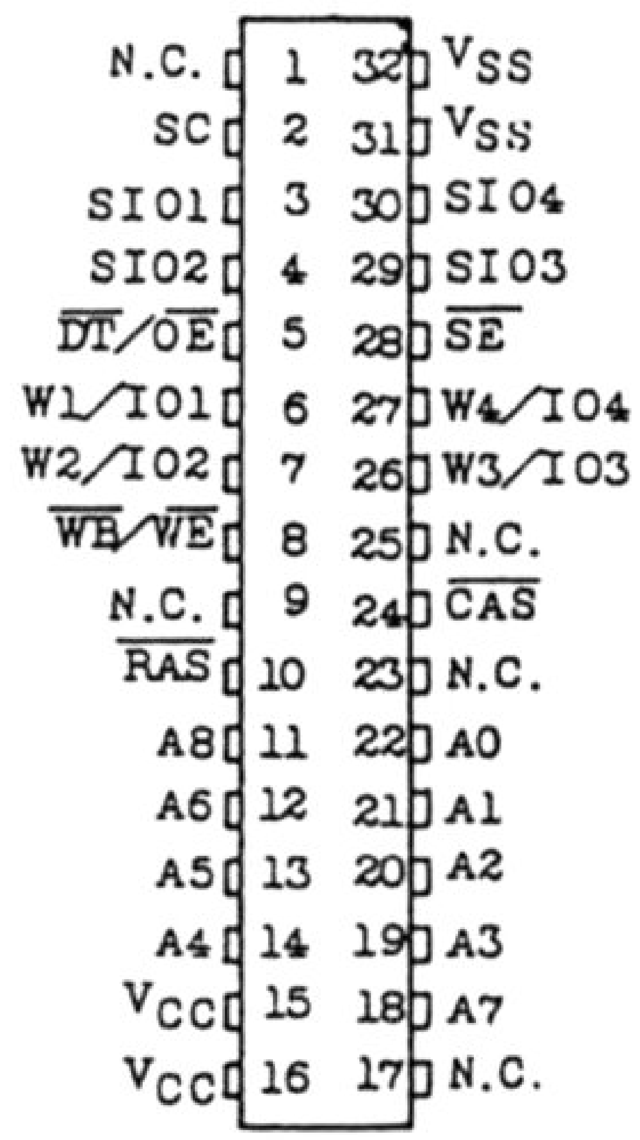
〈注〉メーカによって記号表記が異なる場合がある



28P-DIP/SOJ



ZIP



32P-SOJ

※1：μPD42274 では,

FWE：フラッシュ・ライト・イネーブル

MB81C4251, MB81C4253, TC524258, M5M442256 では,

DFS：スペシャル・ファンクション入力

※2：MB81C4251, MB81C4253 では,

$\overline{ME}/\overline{WE}$：マスク・モード・イネーブル/ライト・イネーブル

※3：TC524258, M5M442256 では,

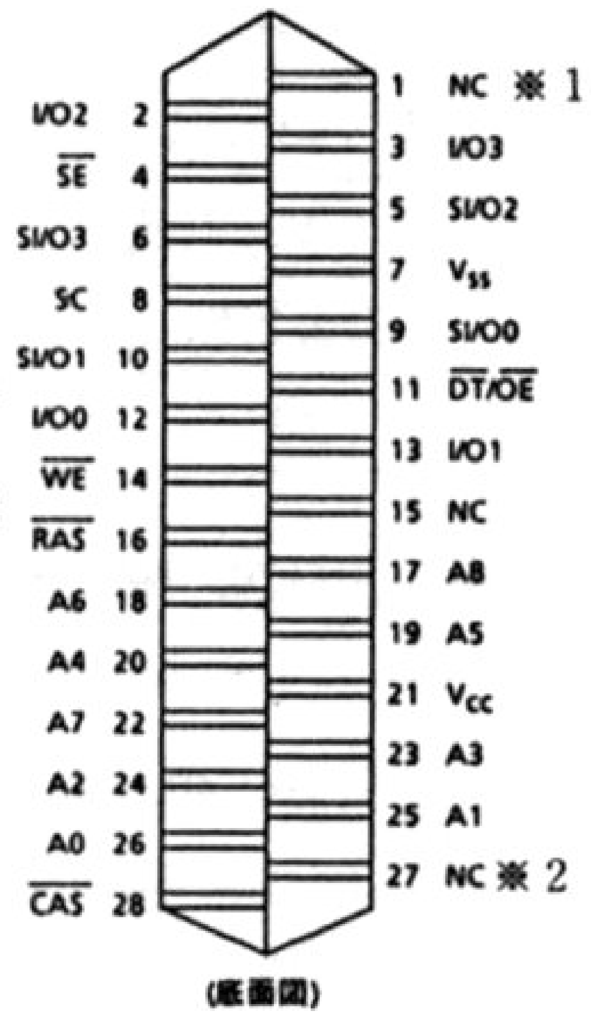
QFS：スペシャル・フラグ出力

■端子名称

A0~A8	アドレス入力
$\overline{RAS}$	ローアドレスストローブ
$\overline{CAS}$	カラムアドレスストローブ
$\overline{DT}$/$\overline{OE}$	データ転送/出力イネーブル
$\overline{WB}$/$\overline{WE}$	ライトパービット/ライトイネーブル
W1/IO1~W4/IO4	ライトマスク/データ入出力
SC	シリアルクロック
$\overline{SE}$	シリアルイネーブル
SIO1~SIO4	シリアルデータ入出力
V_{CC}/V_{SS}	電源端子(+5V)/グランド
NC	無接続

Ⓑ ■端子接続図





■端子名称

記号	ピン名称
A0~A8	アドレス入力
I/O0~I/O3	RAMポートデータ入出力
SI/O0~SI/O3	SAMポートデータ入出力
$\overline{RAS}$	ロウアドレスストローブ
$\overline{CAS}$	カラムアドレスストローブ
$\overline{WE}$	ライトイネーブル
$\overline{DT}$/$\overline{OE}$	データ転送/出力イネーブル
SC	シリアルクロック
$\overline{SE}$	SAMポートイネーブル
V_{CC}	電源
V_{SS}	接地
NC	ノーコネクション

※1：HM534253 では,

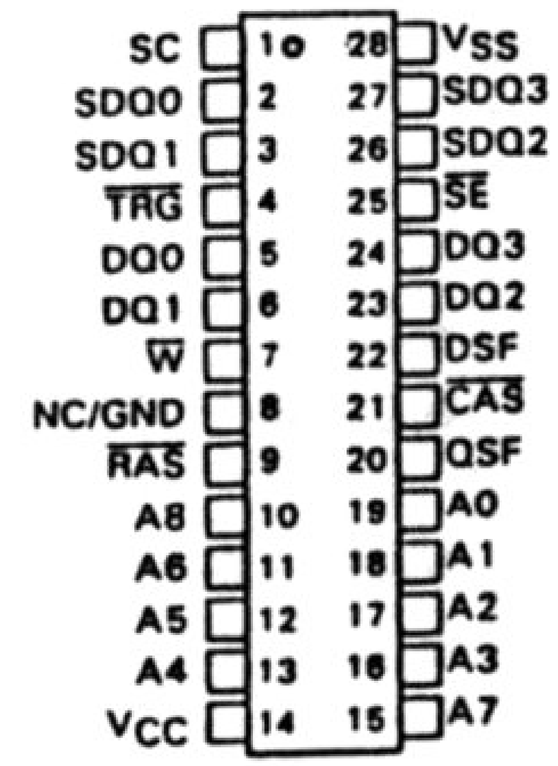
DFS：スペシャル・ファンクション入力フラグ

※2：HM534253 では,

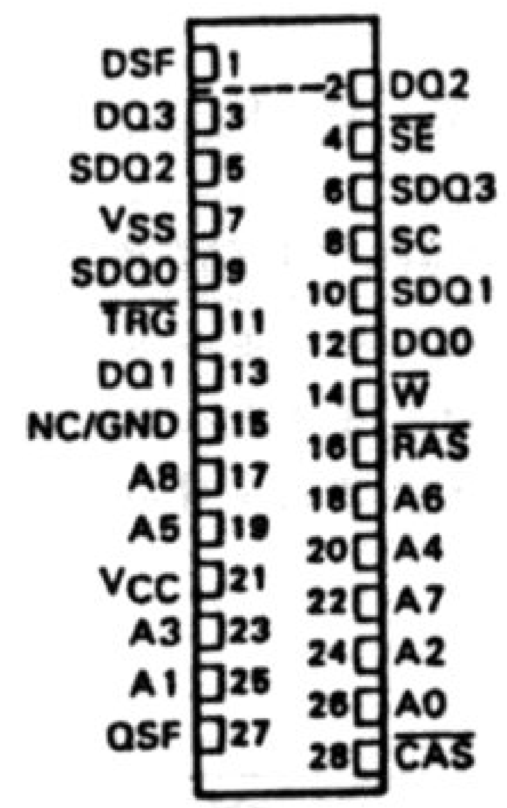
QFS：データ・レジスタ・エンプティ・フラグ

Ⓒ ■端子接続図

DZパッケージ
上　面　図



SDパッケージ
上　面　図



■端子名称

ピン	名称
A0－A8	アドレス入力
$\overline{CAS}$	カラム・イネーブル
DQ0-DQ3	ランダム・アクセス・データ入出力／ライト・マスク・ビット
$\overline{SE}$	シリアル・イネーブル
$\overline{RAS}$	ロウ・イネーブル
SC	シリアル・データ・クロック
SDQ0-SDQ3	シリアル・アクセス・データ入出力
$\overline{TRG}$	レジスタ転送／Q出力イネーブル
$\overline{W}$	ライト・マスク・セレクト／ライト・イネーブル
DSF	スペシャル・ファンクション・セレクト
QSF	スプリット・レジスタ・アクティブ状態出力
V_{cc}	+5V電源
V_{ss}	グランド
NC／GND	ノー・コネクション／グランド (注：内部グランドには接続されていません)

2M(256K×8)マルチ・ポート・メモリ

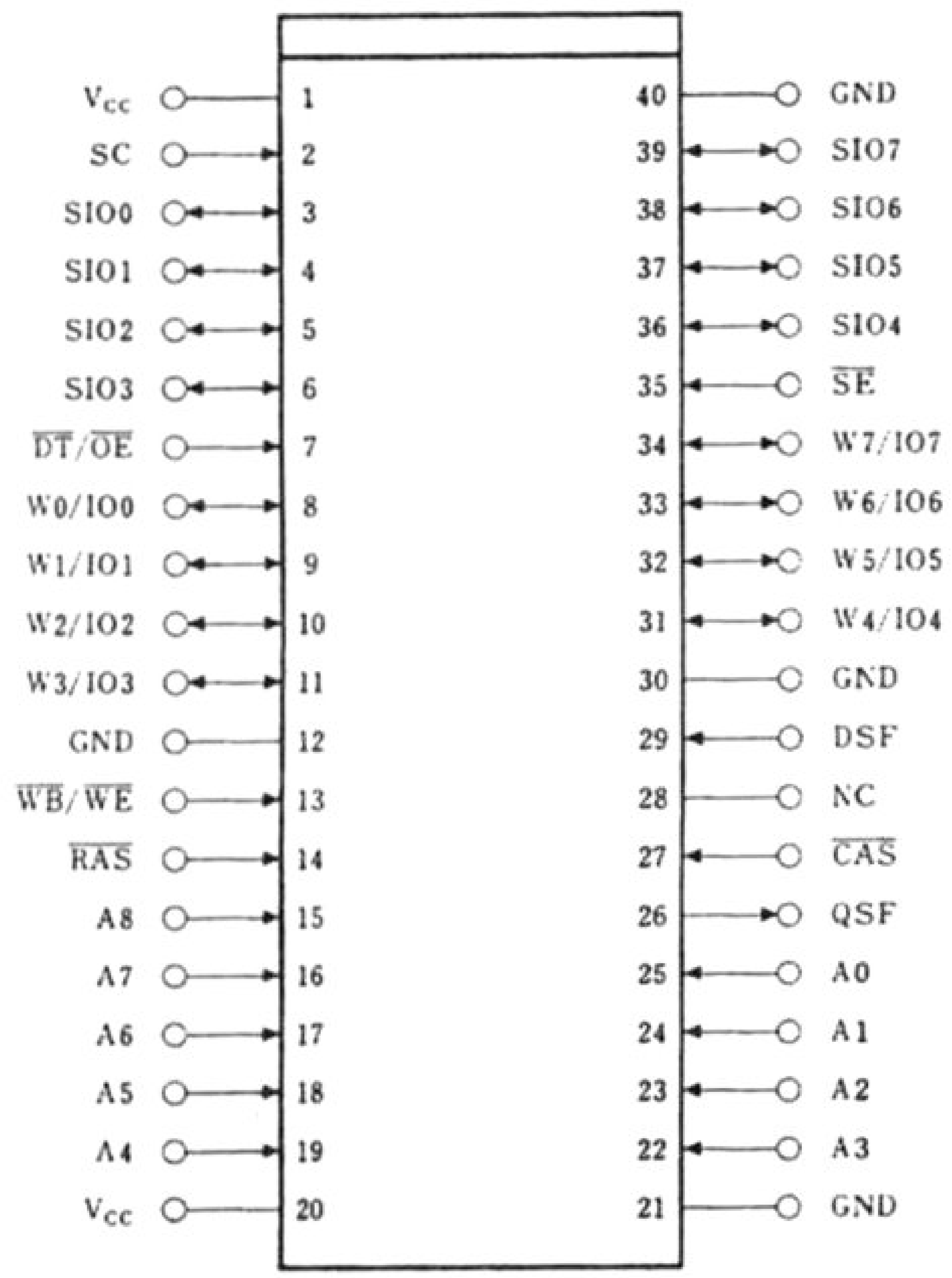
型　名	μPD482234-70/-80	μPD482235-70/-80
メーカ	NEC	←
ポート構成	256kW×8+512W×8	←
電源	5 V±10%	←
動作時電力(RAM, SAM) (mW)	×	×
スタンバイ時消費電力(mW)	×	×
動作時電流(mA) (SAMスタンバイ，アクティブ)	130, 195/130, 190(max) (ランダム・リード・ライト・サイクル時)	←
スタンバイ時電流(mA) (SAMスタンバイ，アクティブ)	1.70/1.65(max)	←
t_{RAC}(ns) ($\overline{RAS}$からのアクセス・タイム，RAM部アクセス)	70/80(max)	←
t_{CAC}(ns) ($\overline{CAS}$からのアクセス・タイム)	20/25(max)	←
t_{RC}(ns) (ランダム・リード・ライト・サイクル・タイム，RAMサイクル)	140/150(min)	←
t_{SCC}(ns) (シリアル・リード・ライト・サイクル・タイム，SAMサイクル)	22/25(min)	←
t_{SCA}(ns) (シリアル・クロックからのアクセス・タイム，SAMサイクル)	SCパルス幅　5/7(min)	←
t_{PC}(ns) (ページ・モード・アクセス・タイム)	45/50(min)	ハイパー・ページ・モード・サイクル時間　35/40(min)
リフレッシュ形式	512リフレッシュ・サイクル/8ms	←
機能	・フラッシュ・ライト機能 ・ブロック・ライト機能 ・ライト・パー・ビット機能 ・高速ページ・モード・リード/ライト機能 ・リード・モデファイ・ライト動作	・フラッシュ・ライト機能 ・ブロック・ライト機能 ・ライト・パー・ビット機能 ・ハイパー・ページ・モード・リード/ライト機能 ・リード・モデファイ・ライト動作
温度	0～70℃	←
パッケージ	LE：40P-SOJ Ⓐ VF：40P-シュリンクZIP Q5-7JF：44P-TSOP(順曲げ) G5-7KF：44P-TSOP(逆曲げ)	← Ⓐ
備考		

2M(256K×8)マルチ・ポート・メモリ（つづき）

Ⓐ

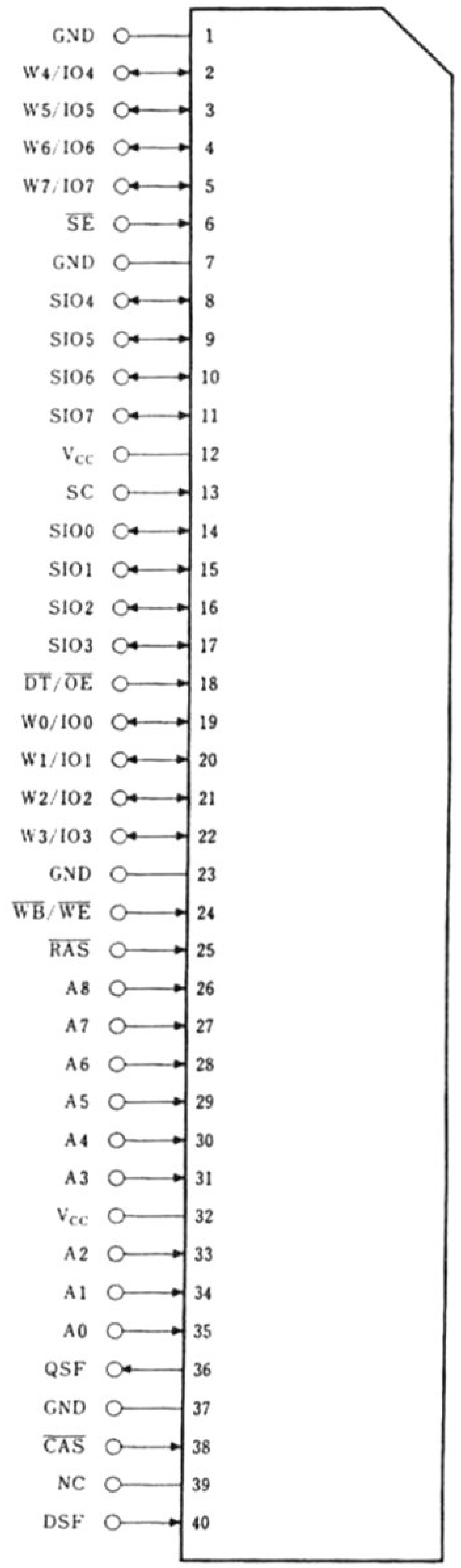
LEパッケージ

40ピン・プラスチックSOJ
(Top View)



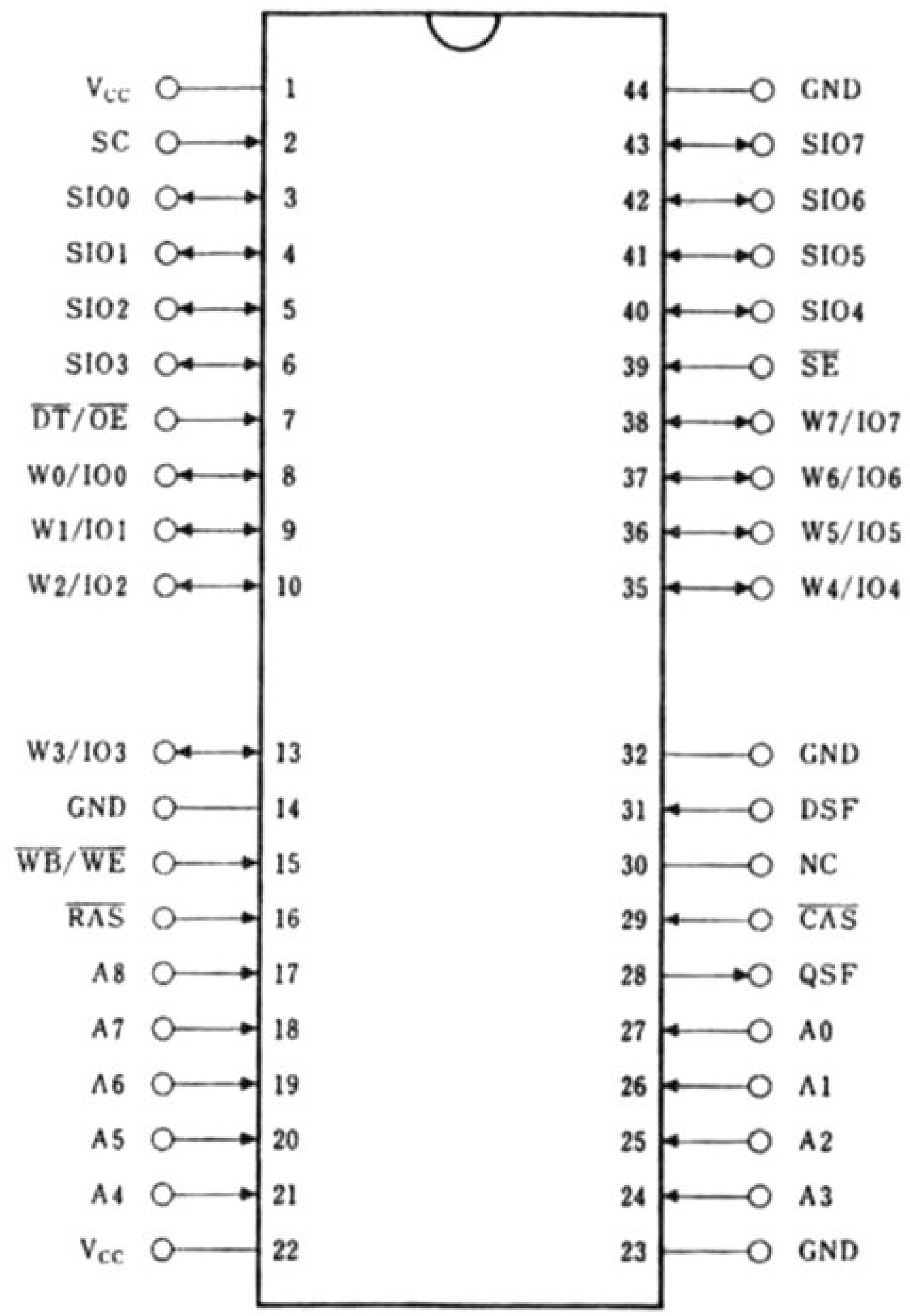
VF-3パッケージ

40ピン・プラスチック・シュリンクZIP
(Front View)



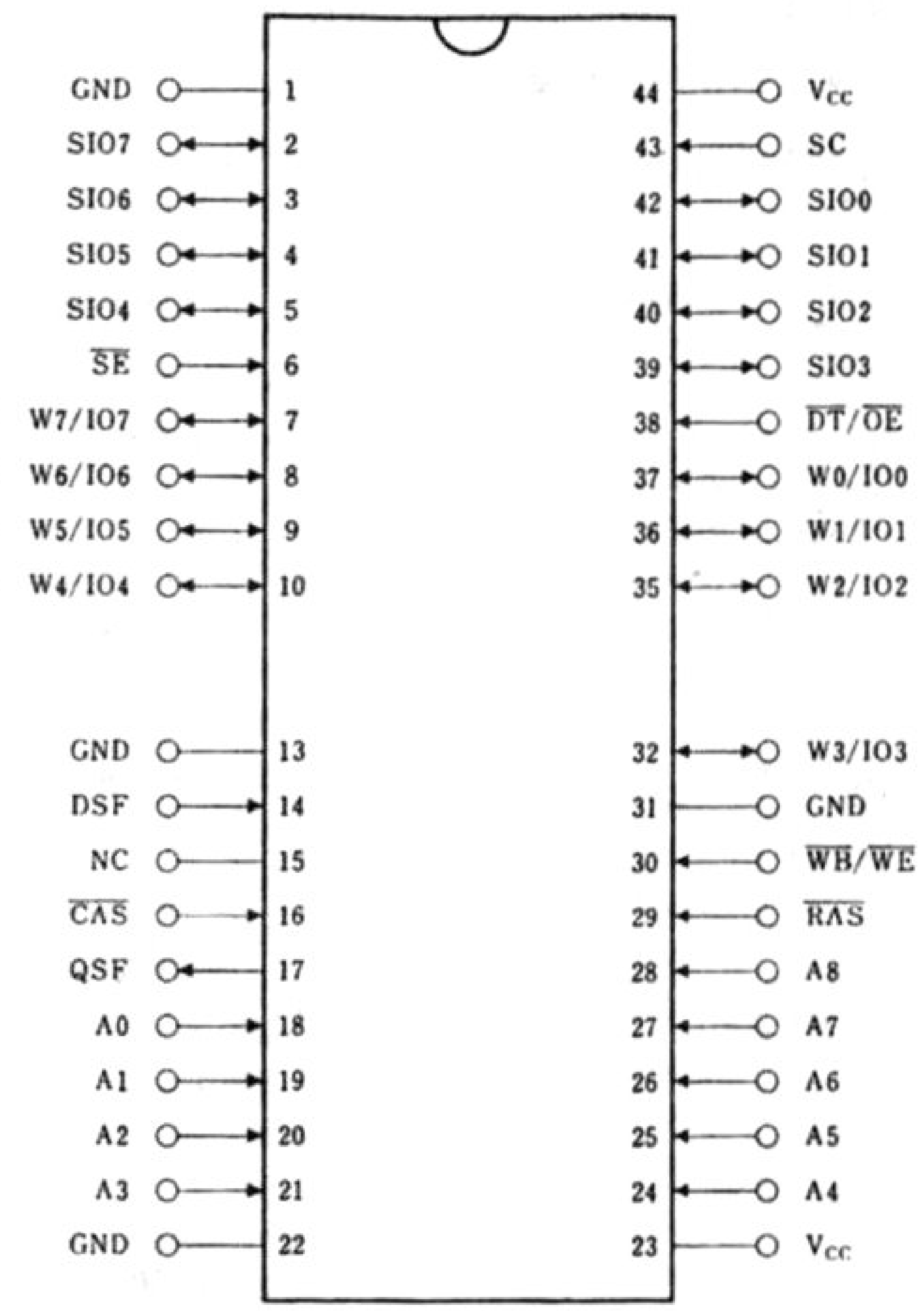
G5-7JFパッケージ

44ピン・プラスチックTSOP
順曲げ品 (Top View)



G5-7KFパッケージ

44ピン・プラスチックTSOP
逆曲げ品 (Top View)



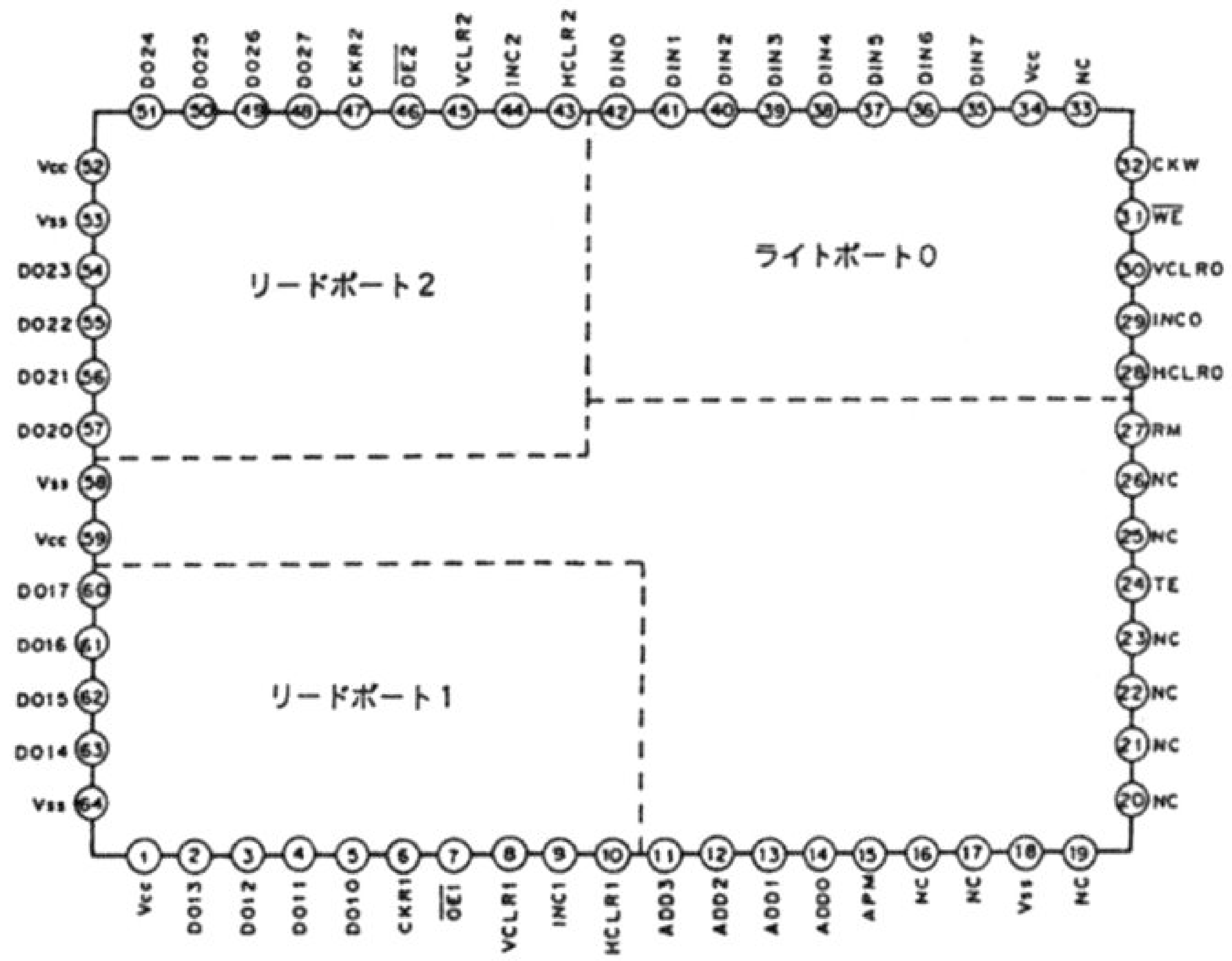
A0～A8	：	アドレス入力
W0/IO0～W7/IO7	：	データ入出力
SIO0～SIO7	：	シリアル・データ入出力
$\overline{RAS}$	：	ロウ・アドレス・ストローブ
$\overline{CAS}$	：	カラム・アドレス・ストローブ
$\overline{DT}/\overline{OE}$	：	データ転送/アウトプット・イネーブル
$\overline{WB}/\overline{WE}$	：	ライト・パー・ビット/ライト・イネーブル
$\overline{SE}$	：	シリアル・データ入出力イネーブル
SC	：	シリアル・クロック
QSF	：	スペシャル・ファンクション・アウトプット
DSF	：	スペシャル・ファンクション・イネーブル
V_{CC}	：	電源電圧（+5 V）
GND	：	グランド
NC	：	ノー・コネクション

フィールド・メモリ

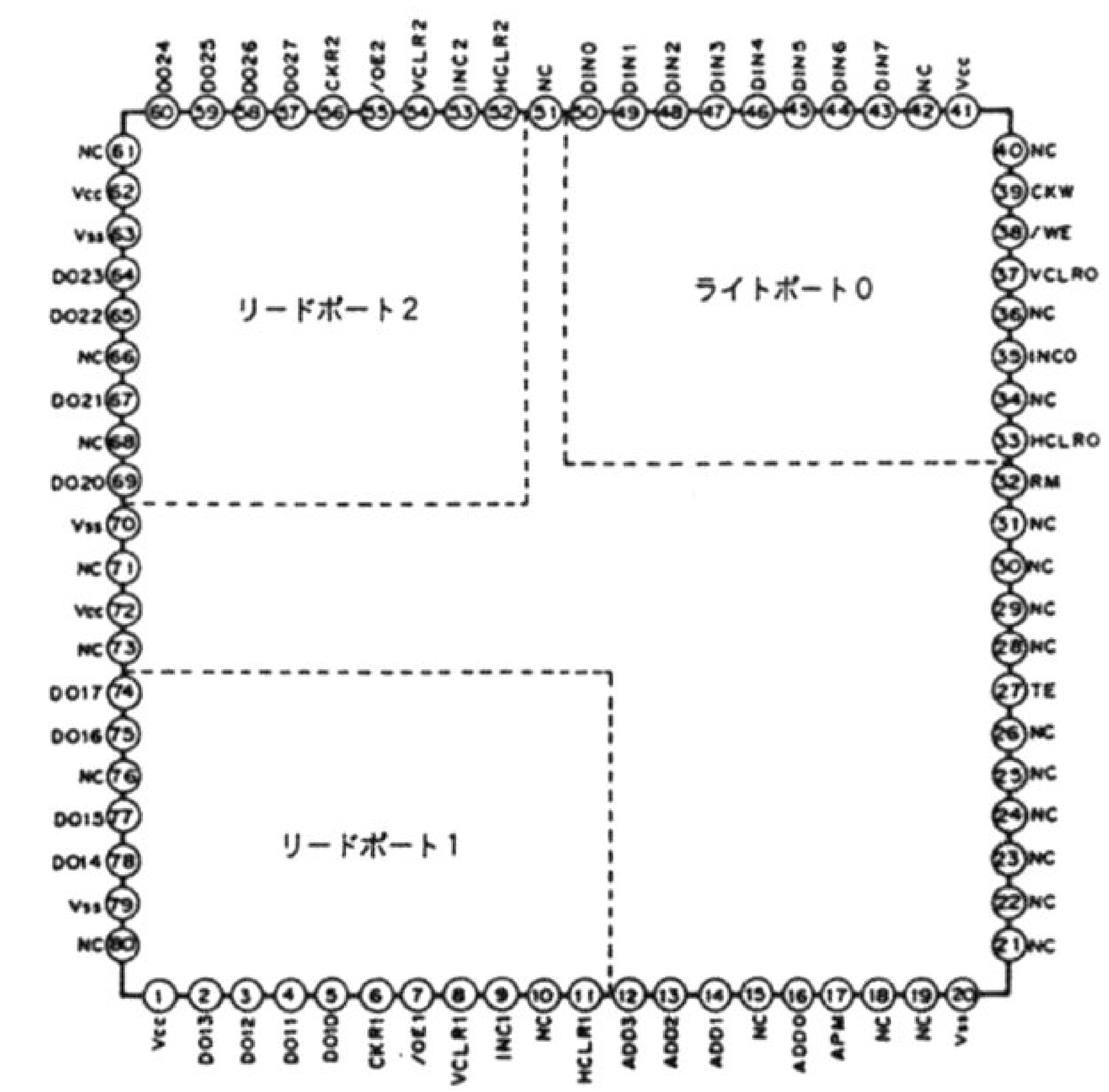
型　名	CXK48323Q / R	CXK48324Q / R
メーカ	SONY	SONY
メモリ構成	293760W×8bits (960行×306列×8ビット)	293760W×8bits (960行×306列×8ビット)
ポート構成	● 非同期3ポート構成 シリアル入力：8bits×1 シリアル出力：8bits×2	● 非同期3ポート構成 シリアル入力：8bits×1 シリアル出力：8bits×2
電源	3.3V±10%	5V±10%
消費電流（スタンバイ）(mA)	40mA (max)	75mA (max)
消費電力（スタンバイ）(mW)	100mW (typ)	150mW (typ)
リード・サイクル・タイム (ns)	55 (min)	30 (min)
リード・サイクル・タイム (ns)	70 (max)	70 (max)
ライト・サイクル・タイム (ns)	55 (min)	50 (min)
ライト・サイクル・タイム (ns)	2 t (max)	2 t (max)
サイクル・タイム (ns)	×	×
サイクル・タイム (ns)	×	×
シリアル・アクセス・タイム (ns)	×	×
シリアル・アクセス・タイム (ns)	40 (max)	25 (max)
リフレッシュ	293760ビットリフレッシュサイクル/21ms	293760ビットリフレッシュサイクル/21ms
温度	0～＋70℃	0～＋70℃
機能	●CXK1206と機能コンパチブル ●3.3V動作電圧対応	●CXK1206と機能コンパチブル
パッケージ	64P - QFP - / 80P - VQFP	64P - QFP - / 80P - VQFP
備考	●応用例：NR+TBC，NR+倍速などの画質向上システム	●応用例：NR+TBC，NR+倍速などの画質向上システム

端子配列図（Top View）

(QFP)



(VQFP)



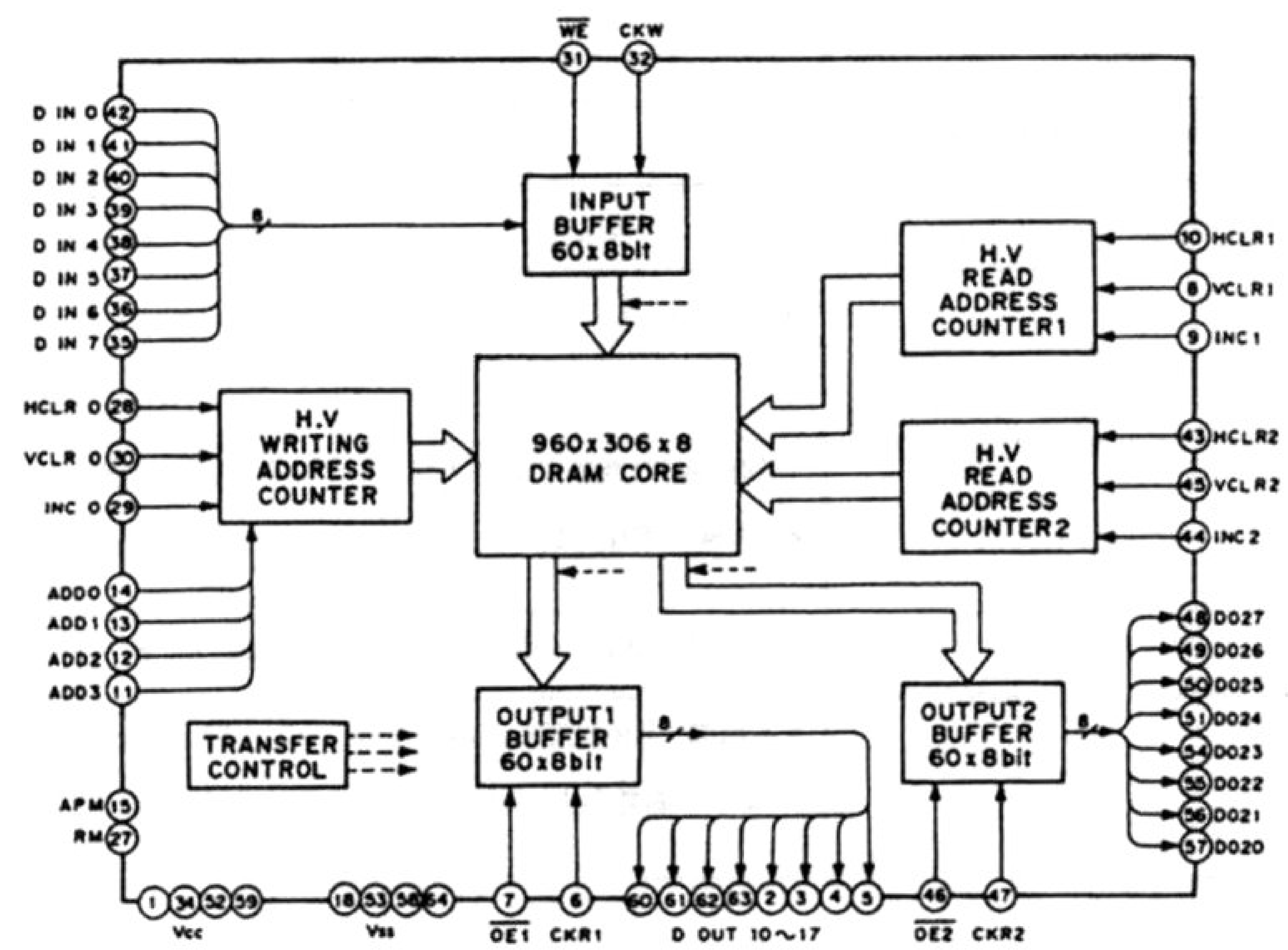
フィールド・メモリ（つづき）

端子説明

端子番号		記号	I/O	端子説明
QFP	VQFP			
1	1	Vcc	—	電源（+5V）
2	2	DO13	O	ポート1データ出力
3	3	DO12	O	ポート1データ出力
4	4	DO11	O	ポート1データ出力
5	5	DO10	O	ポート1データ出力
6	6	CKR1	I	ポート1シフト信号
7	7	/OE1	I	ポート1出力イネイブル
8	8	VCLR1	I	ポート1垂直クリア
9	9	INC1	I	ポート1ラインインクリメント
10	11	HCLR1	I	ポート1水平クリア
11	12	ADD3	I	アドレス3入力
12	13	ADD2	I	アドレス2入力
13	14	ADD1	I	アドレス1入力
14	16	ADD0	I	アドレス0入力
15	17	APM	I	Address Preset モードイネイブル
18	20	Vss	—	グランド
24	27	TE	—	Test モードイネイブル（通常Vssに固定）
27	32	RM	I	Recursive モードイネイブル
28	33	HCLR0	I	ポート0水平クリア
29	35	INC0	I	ポート0ラインインクリメント
30	37	VCLR0	I	ポート0垂直クリア
31	38	/WE	I	ポート0ライトイネイブル
32	39	CKW	I	ポート0シフト信号
34	41	Vcc	—	電源（+5V）
35	43	DIN7	I	ポート0データ入力
36	44	DIN6	I	ポート0データ入力
37	45	DIN5	I	ポート0データ入力
38	46	DIN4	I	ポート0データ入力
39	47	DIN3	I	ポート0データ入力
40	48	DIN2	I	ポート0データ入力
41	49	DIN1	I	ポート0データ入力
42	50	DIN0	I	ポート0データ入力
43	52	HCLR2	I	ポート2水平クリア
44	53	INC2	I	ポート2ラインインクリメント
45	54	VCLR2	I	ポート2垂直クリア
46	55	/OE2	I	ポート2出力イネイブル
47	56	CKR2	I	ポート2シフト信号

端子番号		記号	I/O	端子説明
QFP	VQFP			
48	57	DO27	O	ポート2データ出力
49	58	DO26	O	ポート2データ出力
50	59	DO25	O	ポート2データ出力
51	60	DO24	O	ポート2データ出力
52	62	Vcc	—	電源（+5V）
53	63	Vss	—	グランド
54	64	DO23	O	ポート2データ出力
55	65	DO22	O	ポート2データ出力
56	67	DO21	O	ポート2データ出力
57	69	DO20	O	ポート2データ出力
58	70	Vss	—	グランド
59	72	Vcc	—	電源（+5V）
60	74	DO17	O	ポート1データ出力
61	75	DO16	O	ポート1データ出力
62	77	DO15	O	ポート1データ出力
63	78	DO14	O	ポート1データ出力
64	79	Vss	—	グランド
—	—	NC	—	ノーコネクション

ブロック図（端子番号はQFP64ピンのものです）



ビデオ信号処理周辺IC編

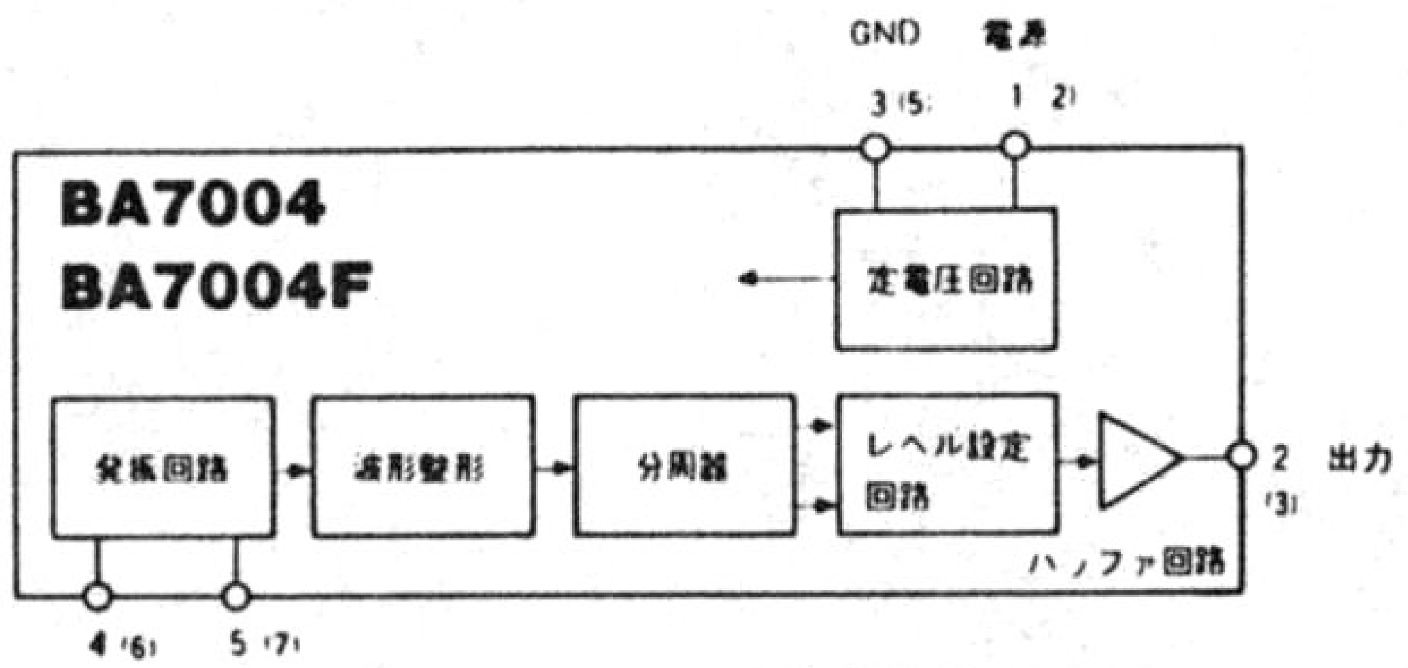
BA7004/F テスト・パターン発生用IC

■概　要　　BA7004/Fは，少数の外付け部品により正確なビデオ信号（水平同期信号，白信号）を無調整で得られる．

■特徴・特性
- 外付け部品が少なく無調整で正確なビデオ信号が得られる．
- 温度特性が良好．
- 電源電圧：$9V_{(typ)}$（8～13V）
- 水平同期周波数変動：$15.625kHz_{(typ)}$（CSB500E5使用時）
- 水平同期信号幅変動：$4.2\mu s_{(typ)}$
- 無信号時電流：$9mA_{(typ)}$
- 形状 { BA7004：5P-SIP / BA7004F：8P-SOP }

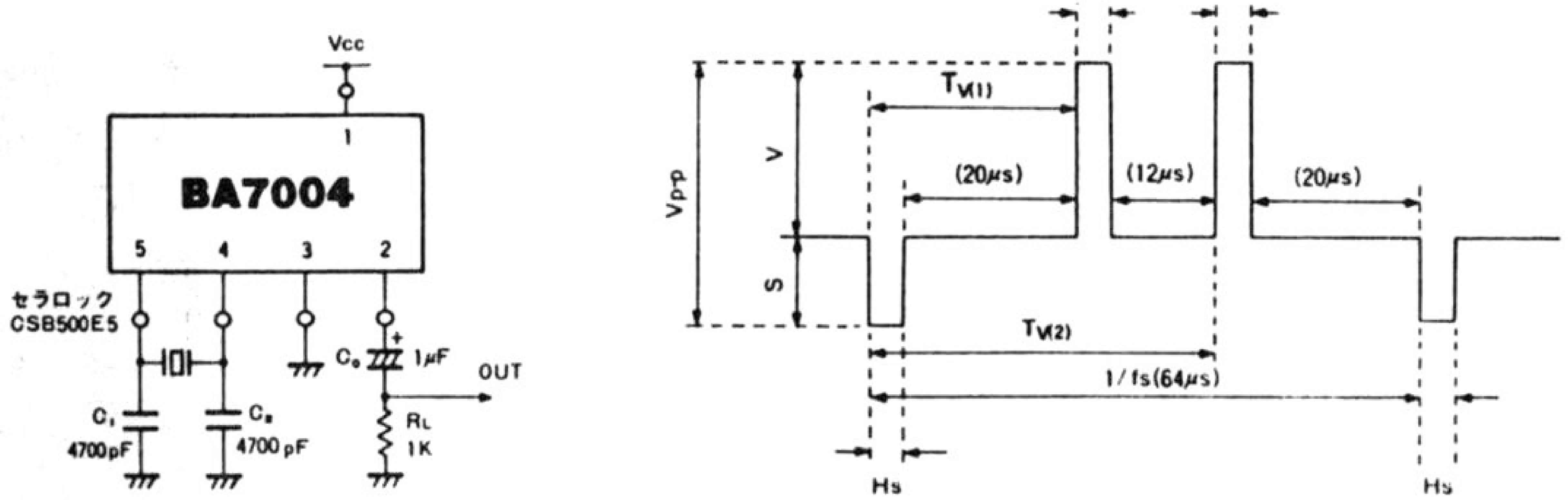
■最大定格
- 電源電圧：15V
- 動作温度：−10～+75℃（7004），−10～+60℃（7004F）
- 保存温度：−55～+125℃

■端子接続図



注：( )内の数字はBA7004Fの端子番号を示す。

■応用回路例および出力波形



注：( )内の数値はTyp.値を示す。

BA7024 TSG内蔵ビデオ・スイッチャ

ROHM

■概　要　BA7024はVTR用テスト・シグナル発生回路を内蔵し，テスト・シグナルとビデオ信号を切り替えることが可能．

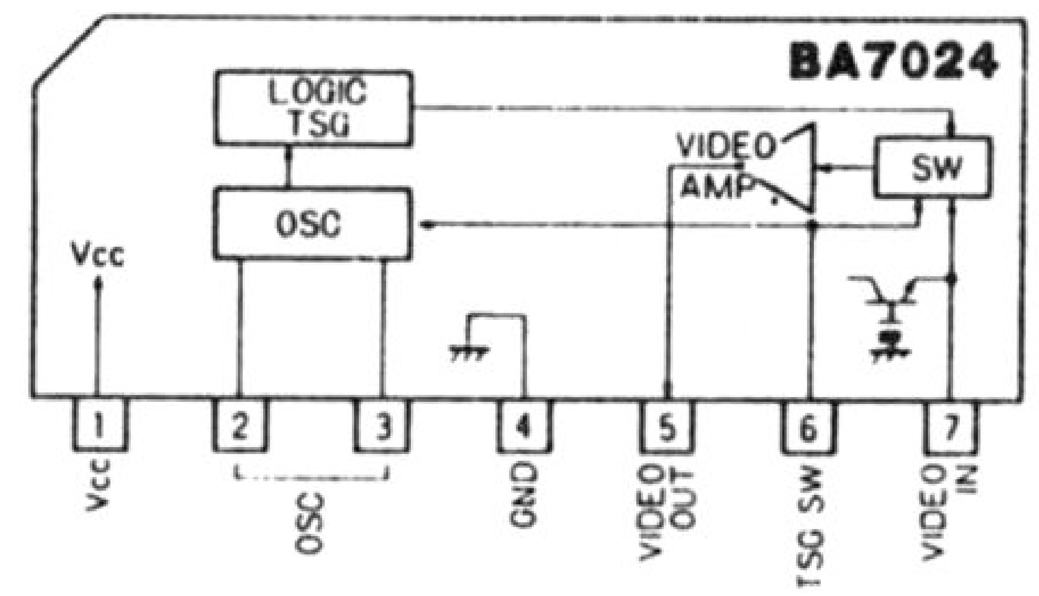
■特徴・特性

- TSG発生回路を内蔵：内蔵発振回路（500kHz）を分周することにより，水平同期信号および白信号を発生する．これによりテスト・パターンとして，2本の白ラインが黒背景に現れる．
- ビデオ信号とテスト・シグナルの切り替えスイッチを内蔵している．
- 動作電源電圧：$5V_{(tip)}$（4.5～5V）
- アンプ部
  - 周波数特性：1～5MHz（±0.5dB）
  - クロストーク：$-55dB_{(typ)}$（TSGモード）
- TSG部
  - V/S：$6.5/3.5_{(typ)}$（E_b=3V）
  - ピーク・レベル：$0.92V_{(typ)}$（E_b=3V）
- 形状：7P-SIP

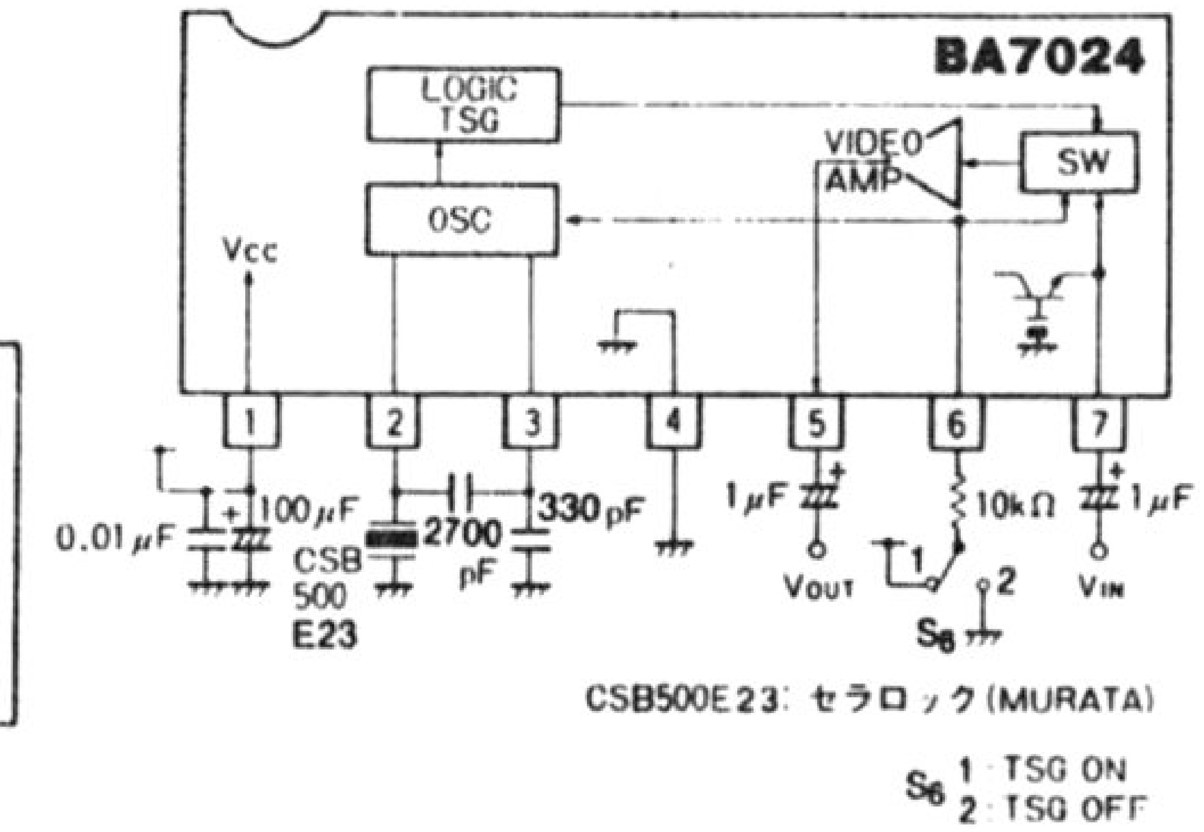
■最大定格

- 電源電圧：8.0V
- 動作温度：－25～＋60℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■端子接続図



■応用回路例



BA7044N V-Sync付きテスト・パターン発生

ROHM

■概　要　BA7044Nは，CRT画面上の中央に2本の縦線を表示するためのテスト・パターン発生用IC．等価パルスを付加した垂直同期信号を発生するので，セット側で安定した同期がかかる

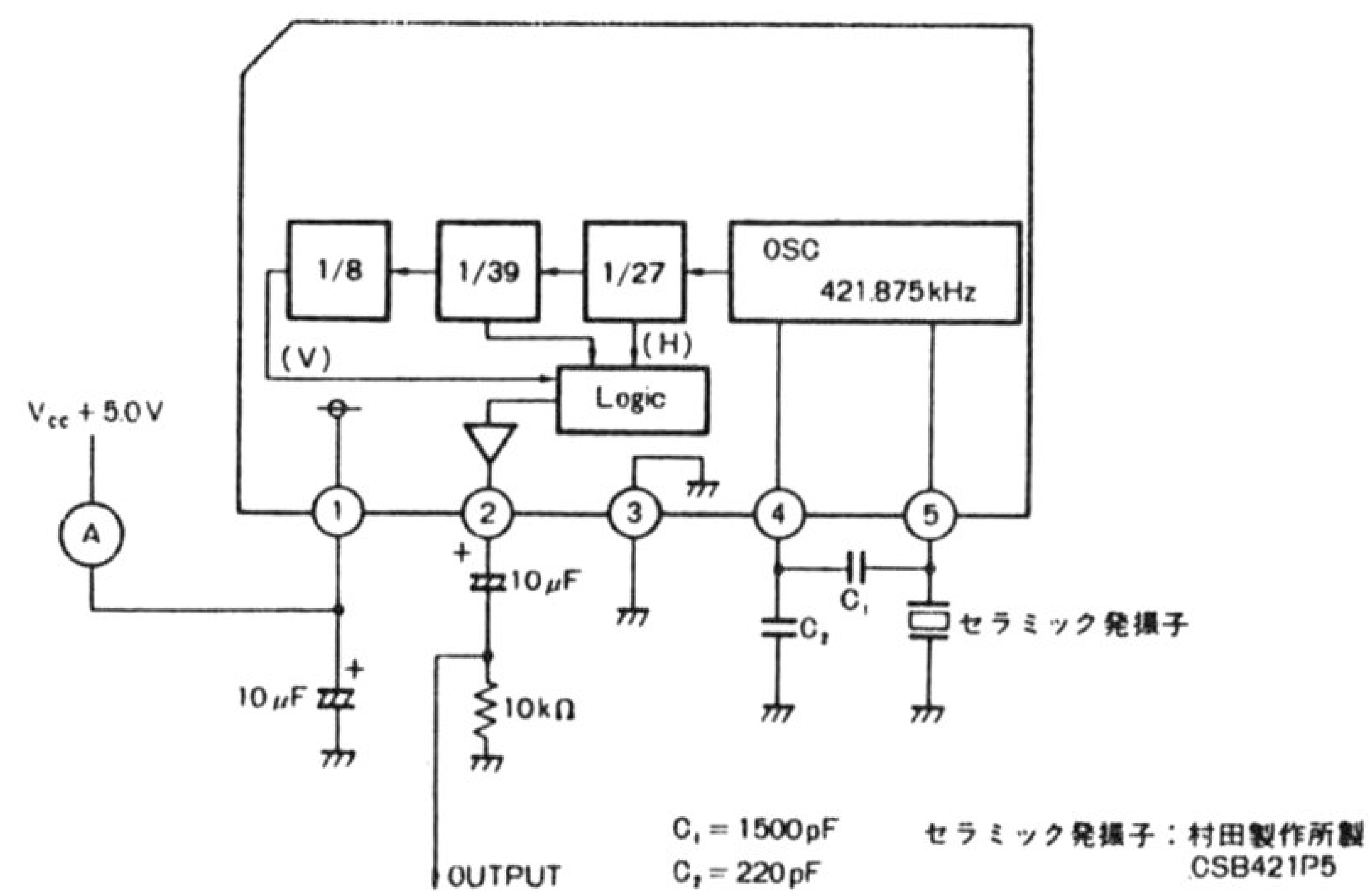
■特徴・特性

- 外付け部分が少なく無調整で正確なビデオ信号の発生が可能．
- 電源電圧：$5.0V_{(typ)}$（4.5～5.5V）
- 消費電流：$10mA_{(typ)}$（動作時）
- ピーク・レベル：$2.2V_{PP(typ)}$（R_L＝10kΩ）
- V/S：$35\%_{(typ)}$〔$S/(V+S)$〕
- 水平同期周波数：$15.63kHz_{(typ)}$（f＝421.875kHz発振時）
- 垂直同期周波数：$50.1kHz_{(typ)}$（f＝421.875kHz発振時）
- SYNC幅：$4.60\mu s_{(typ)}$（f＝421.875kHz発振時）
- 白レベル幅：$4.70\mu s_{(typ)}$（f＝421.875kHz発振時）
- 形状：5P-SIP

■最大定格

- 電源電圧：6V
- 動作温度：－10～＋60℃
- 保存温度：－55～＋125℃

■端子接続図



ZNA234E ビデオ・パターン信号発生用IC

GEC PLESSEY

■概　要　ZNA234Eは，CCIR/EIAタイミング（PAL/NTSC）に対応可能なビデオ用パターン信号発生用IC.

5V単一電源と少数の外付け部分で，クロス・ハッチ，グレー・スケールなどのテスト・パターン・ジェネレータとしての応用が可能.

（PAL用外付けクリスタル：2.500MHz
NTSC用外付けクリスタル：2.500MHz）

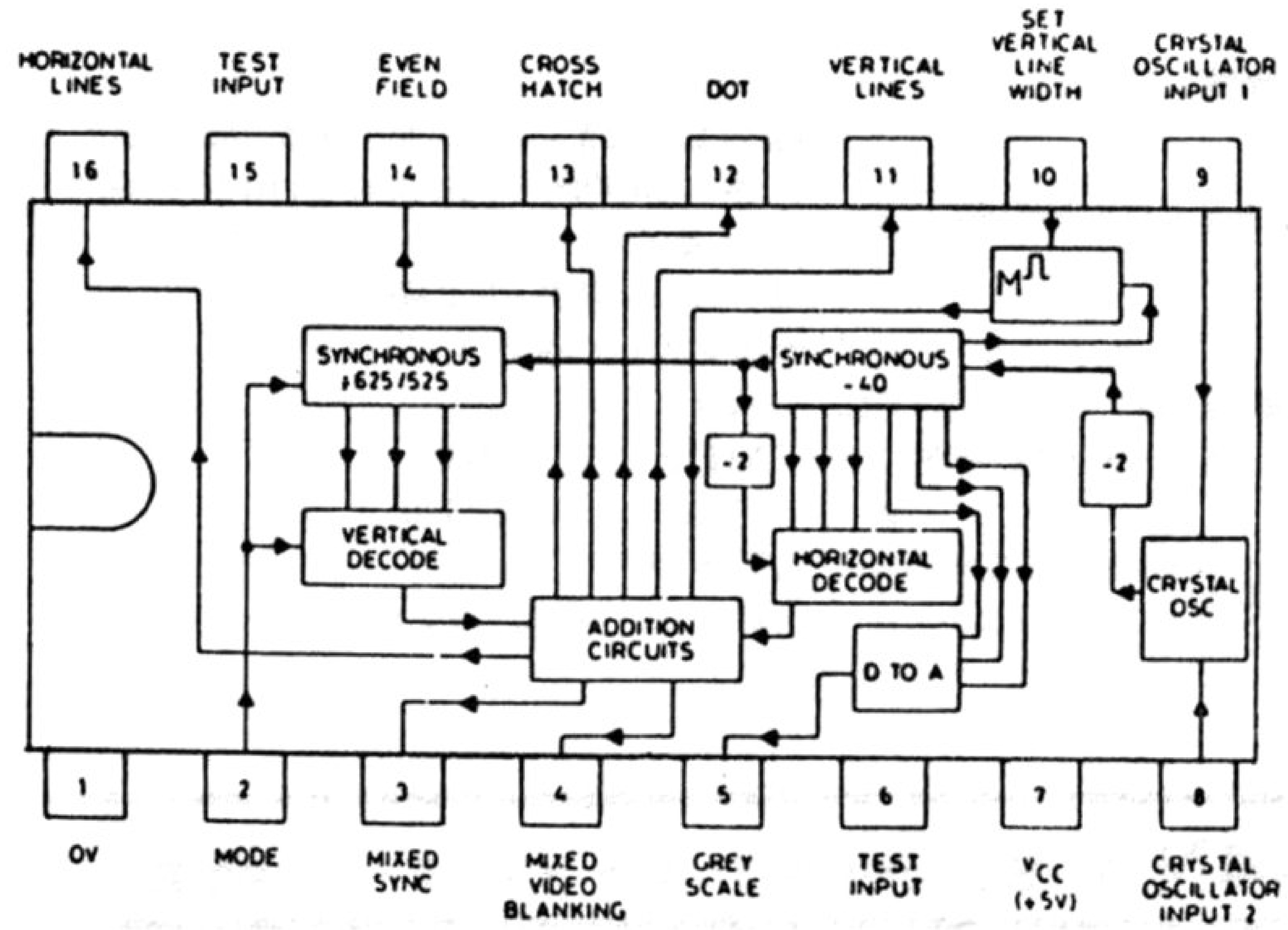
■特徴・特性

- NTSC/PAL対応の各パターン信号出力
  クロス・ハッチ表示，ドット表示，水平ライン表示，垂直ライン表示，グレイ・スケール表示，複合同期信号，複合映像ブランキング信号
- 垂直ライン幅の調整が可能
- 内部水晶発振回路/外部基準クロック使用可能
- 電源電圧：5.0V(typ)（4.75～5.25V）
- ロジック入力電圧 { V_{IH} ：2.4V(min)，V_{IL} ：0.8V(max) }
- ロジック出力電圧 { V_{OH} ：2.4V(min)，V_{OL} ：0.5V(max) }
- 形状：16P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：7V
- 動作温度：0～＋70℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図



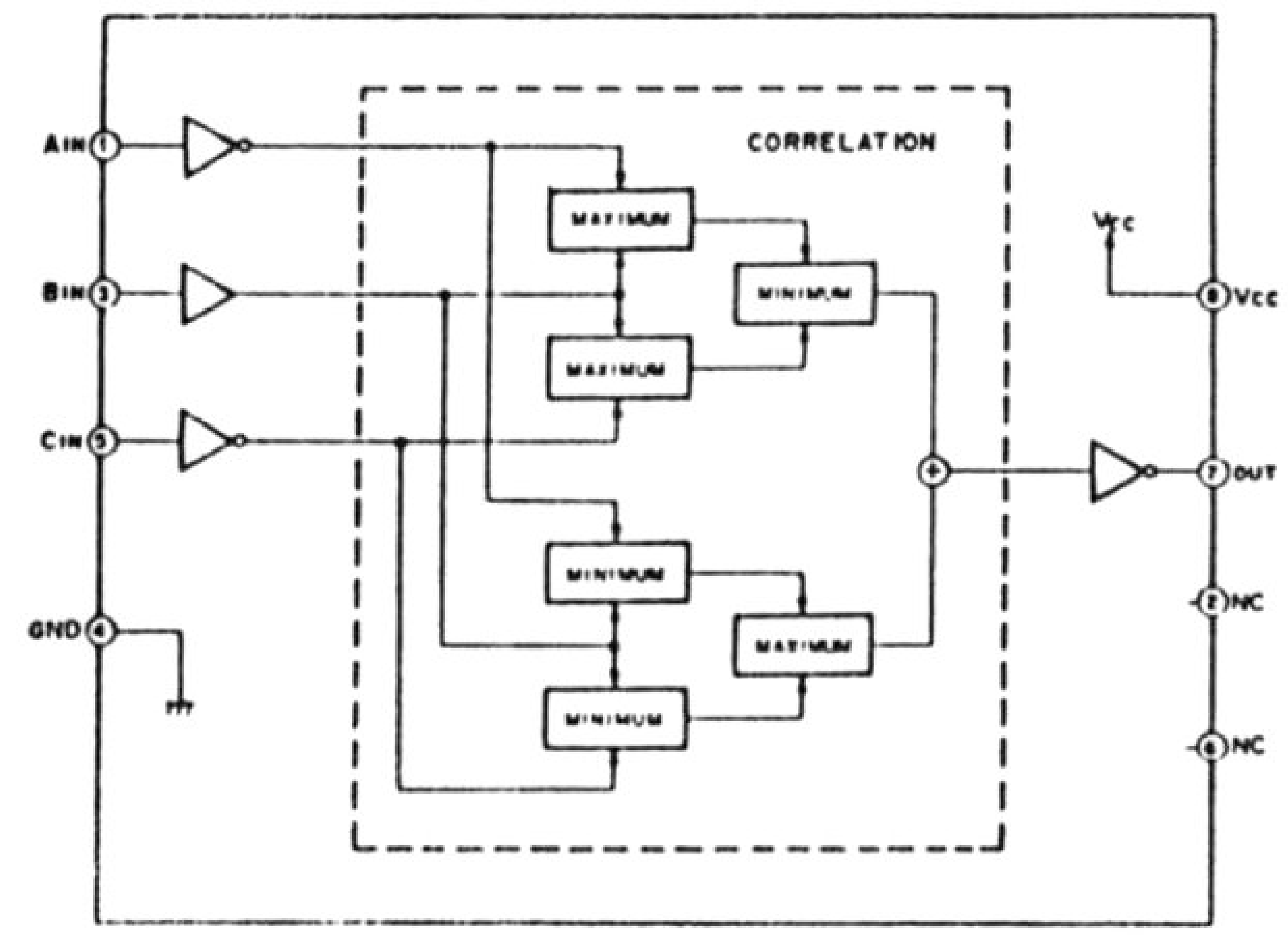
CXA1413L ダイナミック・コム・フィルタ用垂直相関器

■概　要　CXA1413Lは，ダイナミック・コム・フィルタ用の垂直相関器用IC.

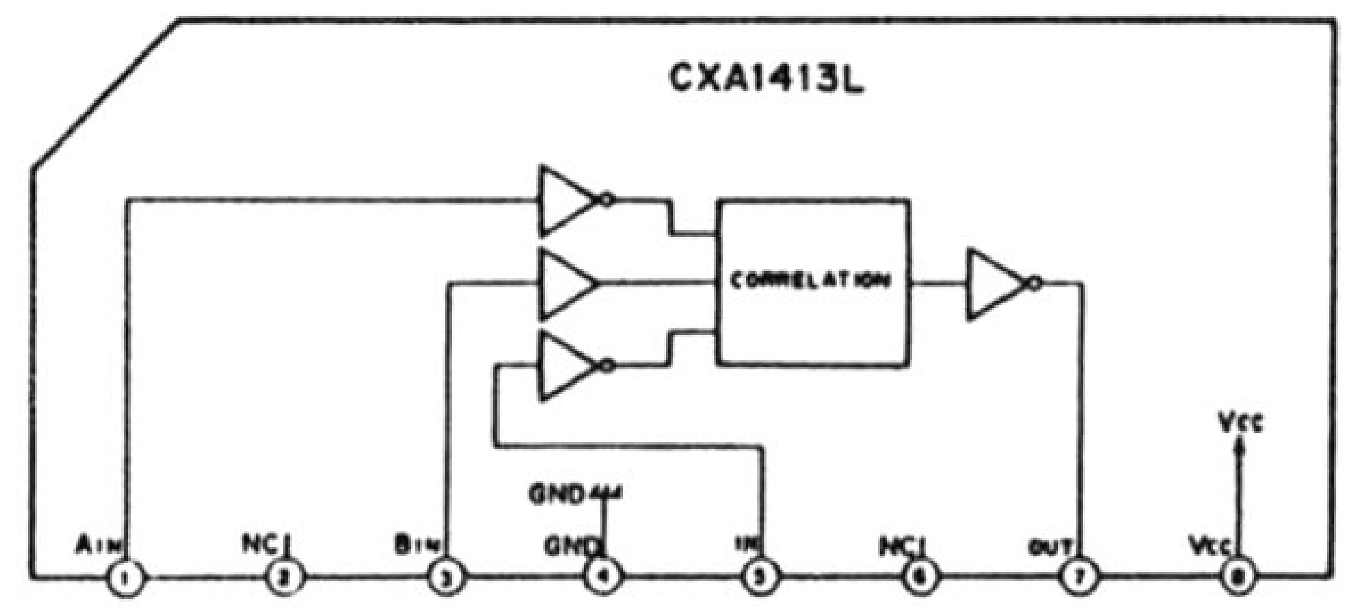
■特徴・特性
- ●3入力-1出力の相関器と6dBアンプにより構成されている.
- ●電源電圧：4.5～9.5V
- ●形状：8P-SIP

■最大定格
- ●電源電圧：12V
- ●動作温度：−20～＋75℃
- ●保存温度：−65～＋150℃

■ブロック図



■端子接続図



M52005P くし形フィルタ＋コアリングNR

三菱

■概　要　　M52005Pは，1Hディレイ・ラインと組み合わせて使用するくし形フィルタで，コアリング方式ノイズ・リダクション(NR)などを備えた信号処理用IC.

■特徴・特性

〈くし形フィルタ部〉

- 1Hディレイ・ラインの使用により複合同期信号からY/C分離を行う.
- 輝度信号にリンギングが少ない.

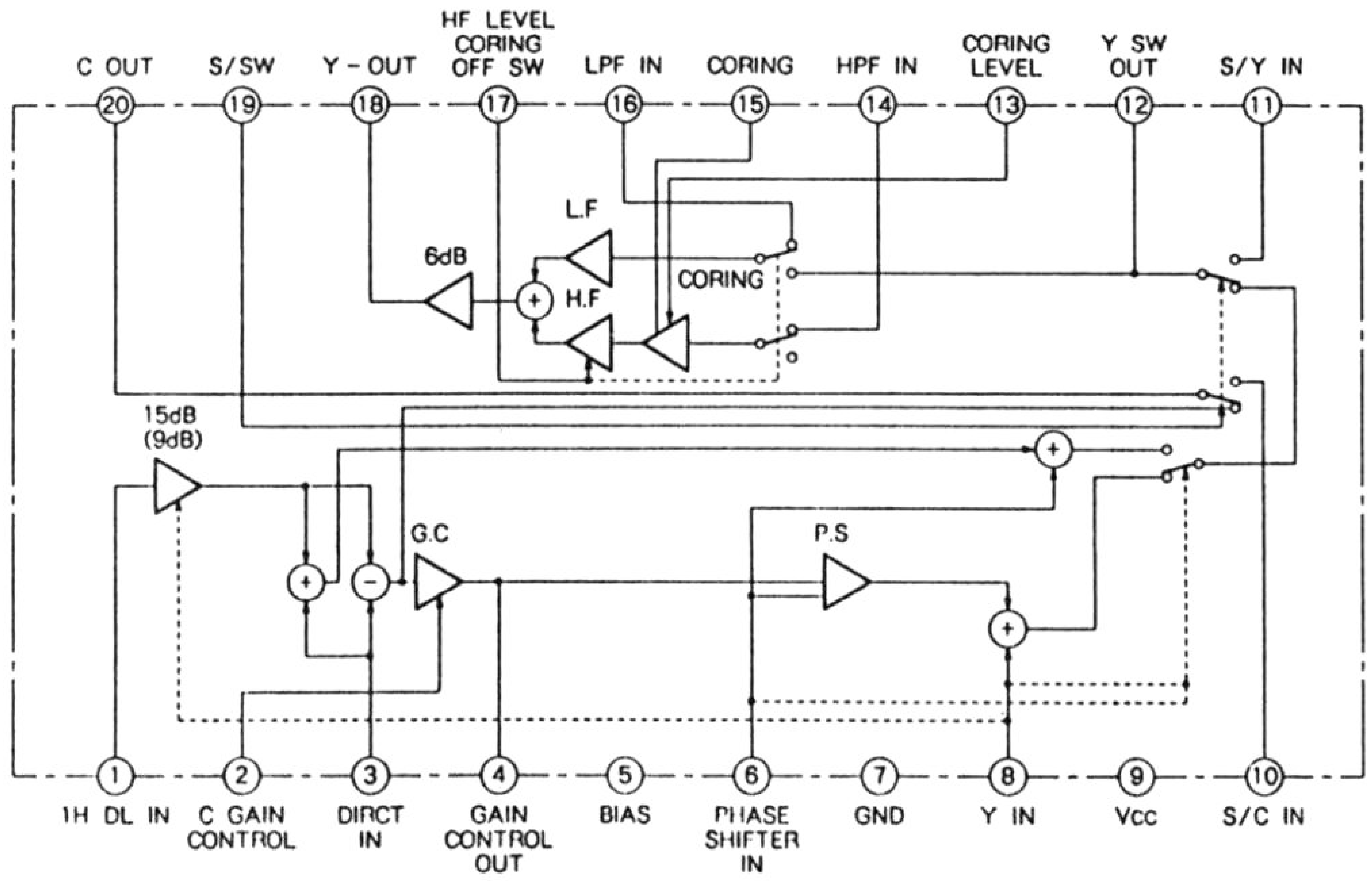
〈NR部〉

- 輝度信号に混入した雑音低減を行う（NR回路のバイパスも可能）
- NRレベル，周波数，帯域の設定が任意に可能.
- 外部S端子入力（Y/C信号入力）を備え，信号処理系との切り替えが可能.
- 電源電圧：12V(typ)（11～13V）
- 回路電流：33.3mA(typ)
- 形状：20P-DIP

■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



M51386L くし形フィルタ

■概　要

M51386Lは，ガラス・ディレイ・ラインと組み合わせて使用するくし形フィルタ用IC.

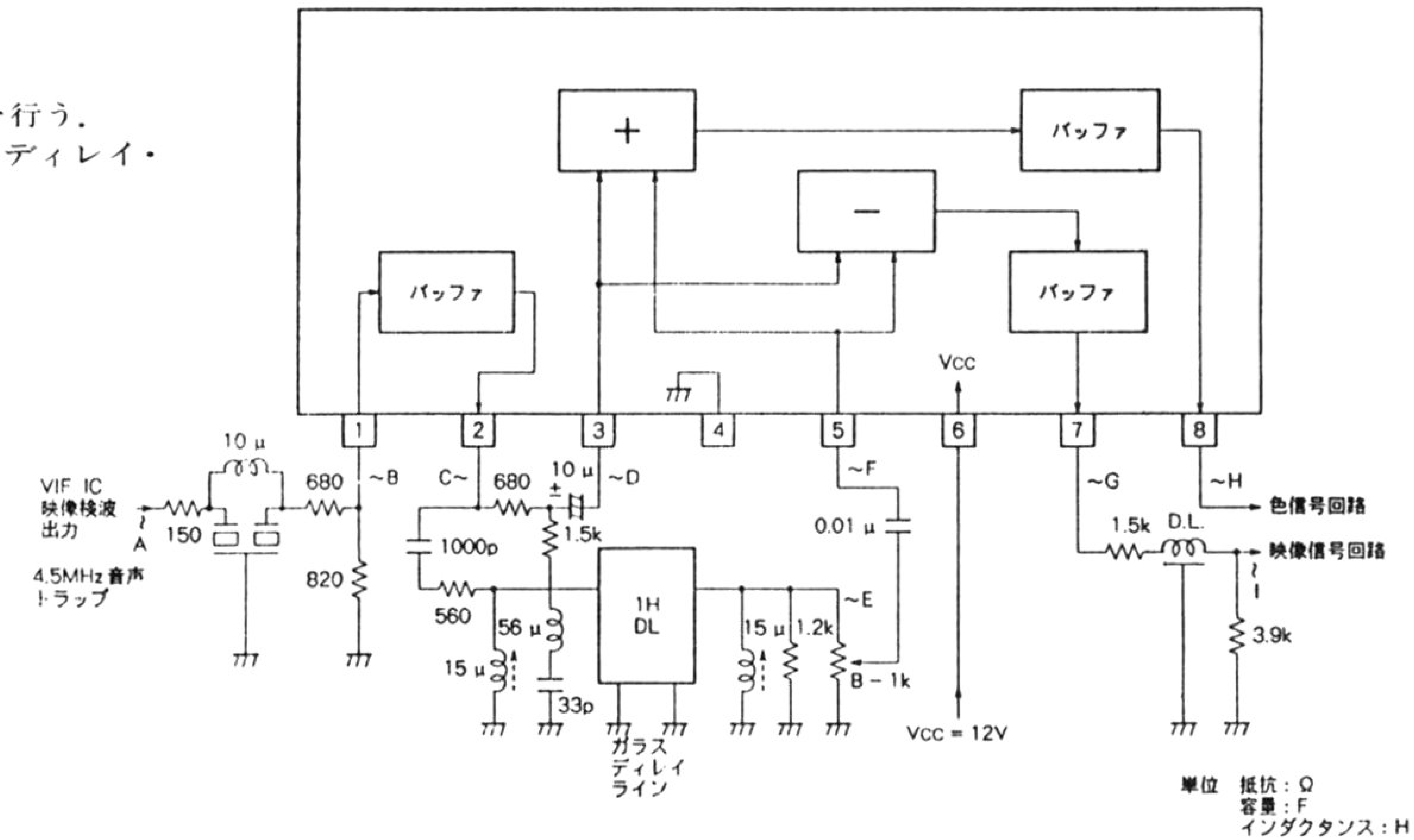
■特徴・特性

- 1Hガラス遅延線の使用により複合同期信号からY/C分離を行う.
- バッファ回路，加算・減算回路によって構成され，ガラス・ディレイ・ライン用減衰補正アンプ（20dB$_{(typ)}$）を内蔵している.
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$（11～13V）
- 消費電力：140mW$_{(typ)}$
- 形状：8P-SIP

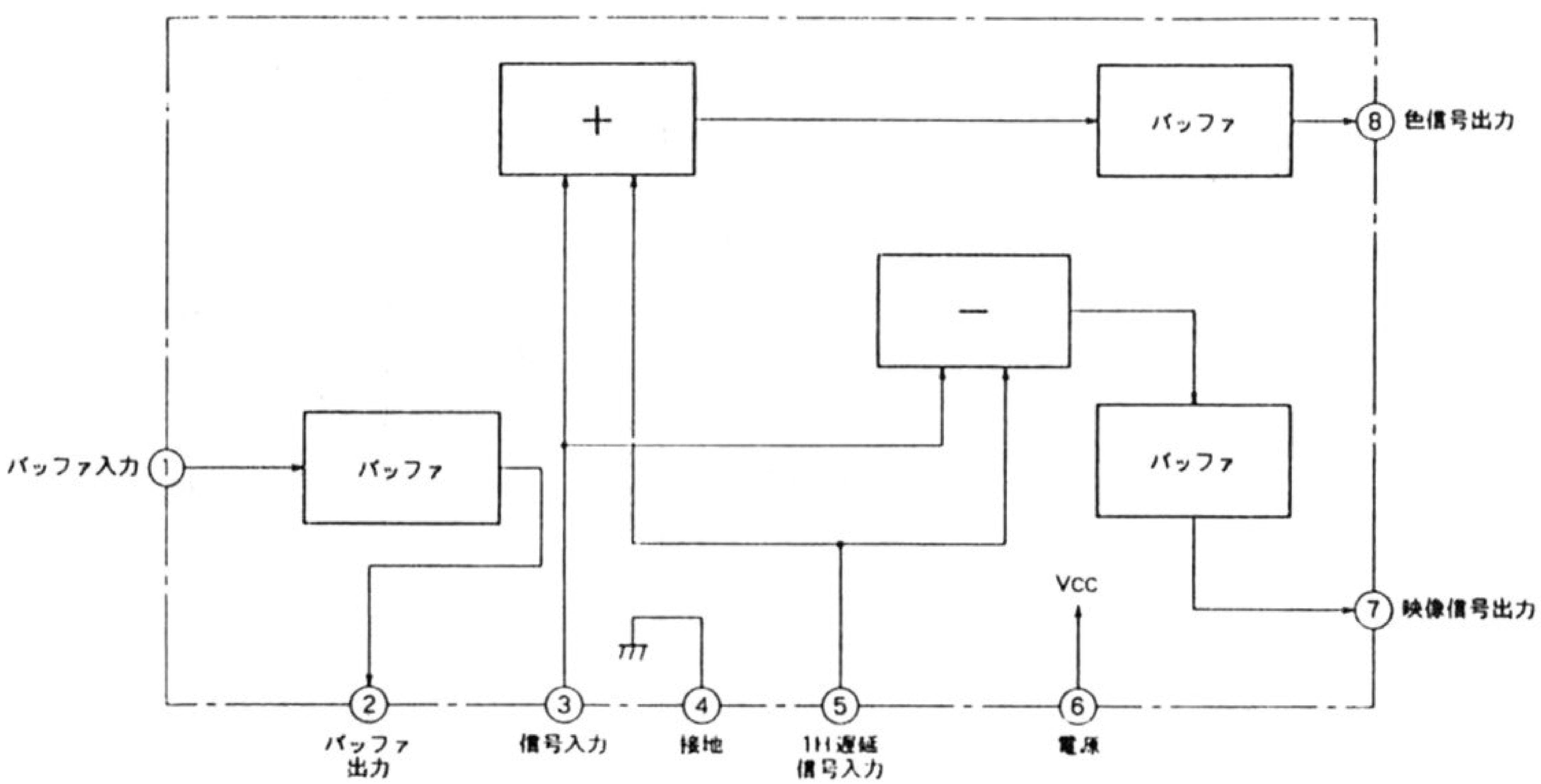
■最大定格

- 電源電圧：14V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋150℃

■応用回路例



■端子接続およびブロック図



μPC1893CS Y/Cセパレータ

■概　要　μPC1893CSは，NTSC方式に対応したY/C分離用ICで，CCDディレイ・ラインとの組み合わせによりコンポジット・ビデオ信号のY/C分離を行う．

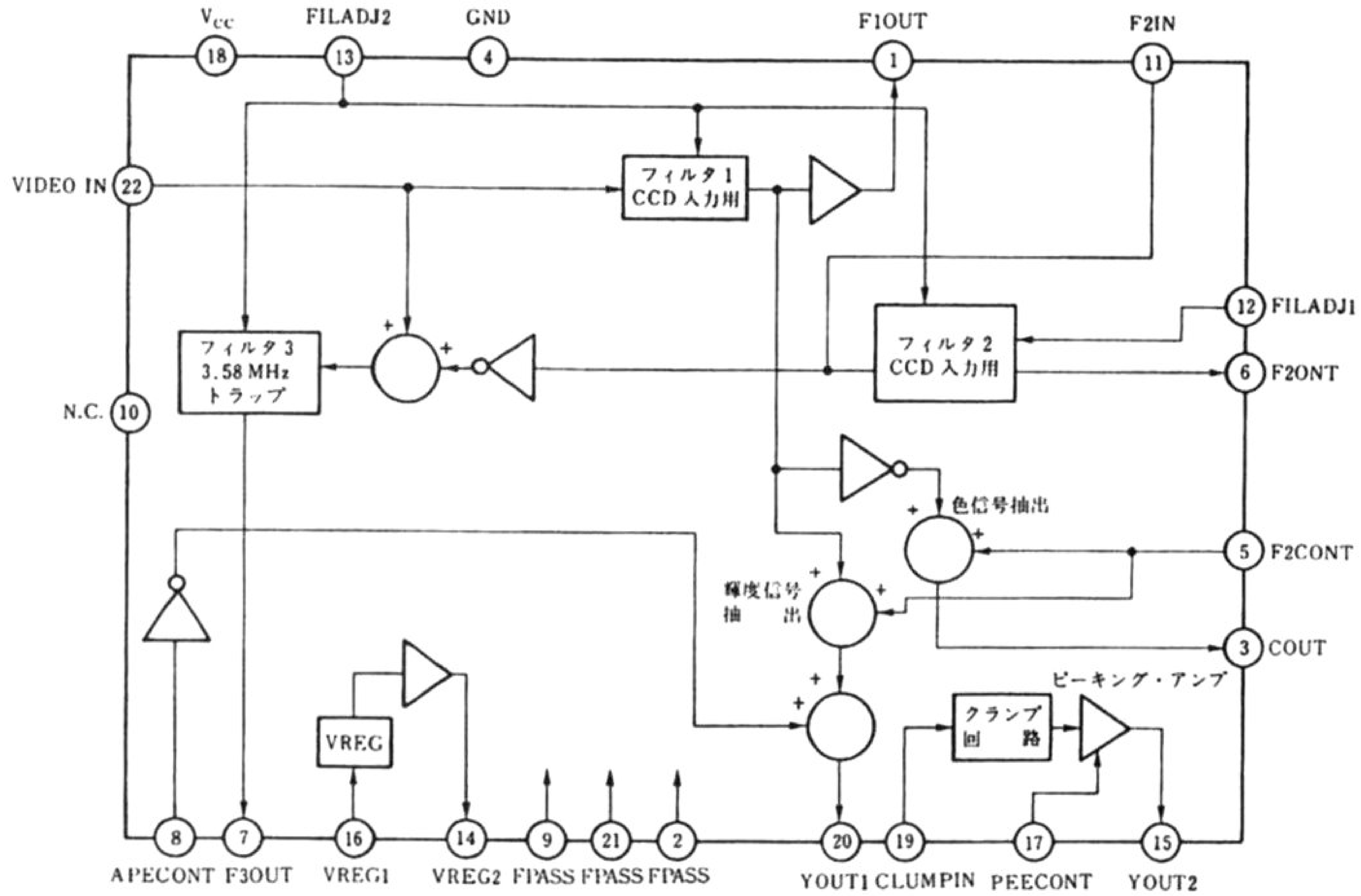
■特徴・特性

- NTSC方式に対応．CCDディレイ・ラインとの組み合わせによりY/C分離を行う．
- CCDディレイ・ライン入出力用フィルタ，3.58MHzトラップ用フィルタを内蔵．
- アパーチャ補正回路，クランプ回路，ピーキング回路を内蔵．
- 電源電圧：9.0V(typ)（8.5～9.5V）
- 電源電流：35.5mA(typ)
- 形状：22ピン・シュリンクDIP

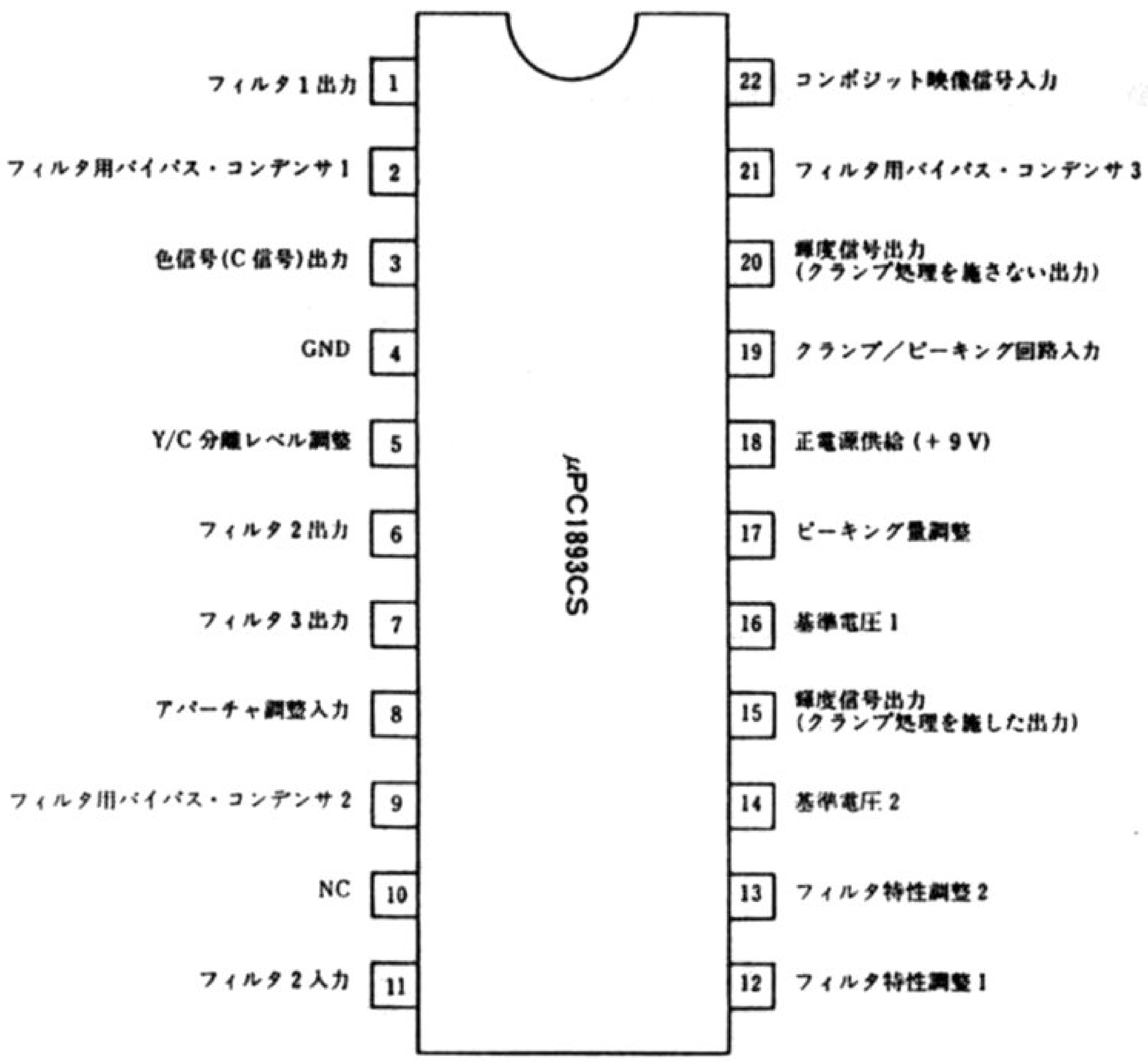
■最大定格

- 電源電圧：11V
- 動作温度：－10～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■内部ブロック図



■端子接続図



NJM2210/2224 ビデオ・ノイズ・リデューサ

■概　要　NJM2210/2224は，色差・輝度信号に混入する雑音の低減と水平・垂直方向の輪郭補正の機能を備えている．

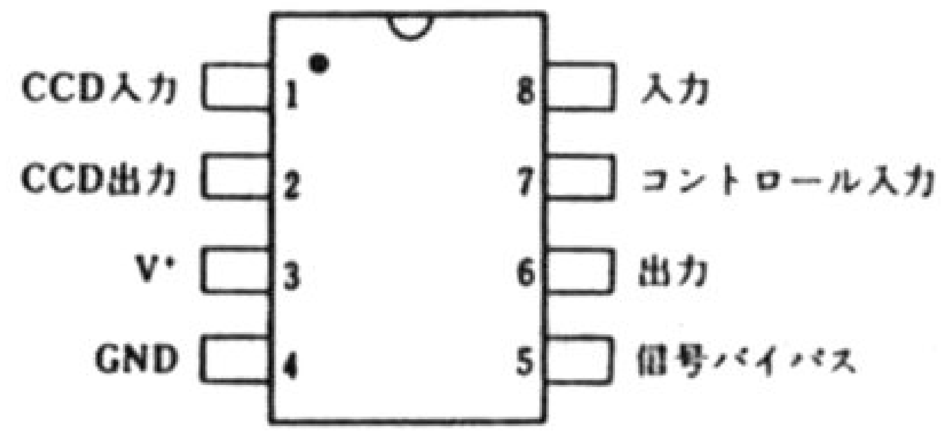
■特徴・特性

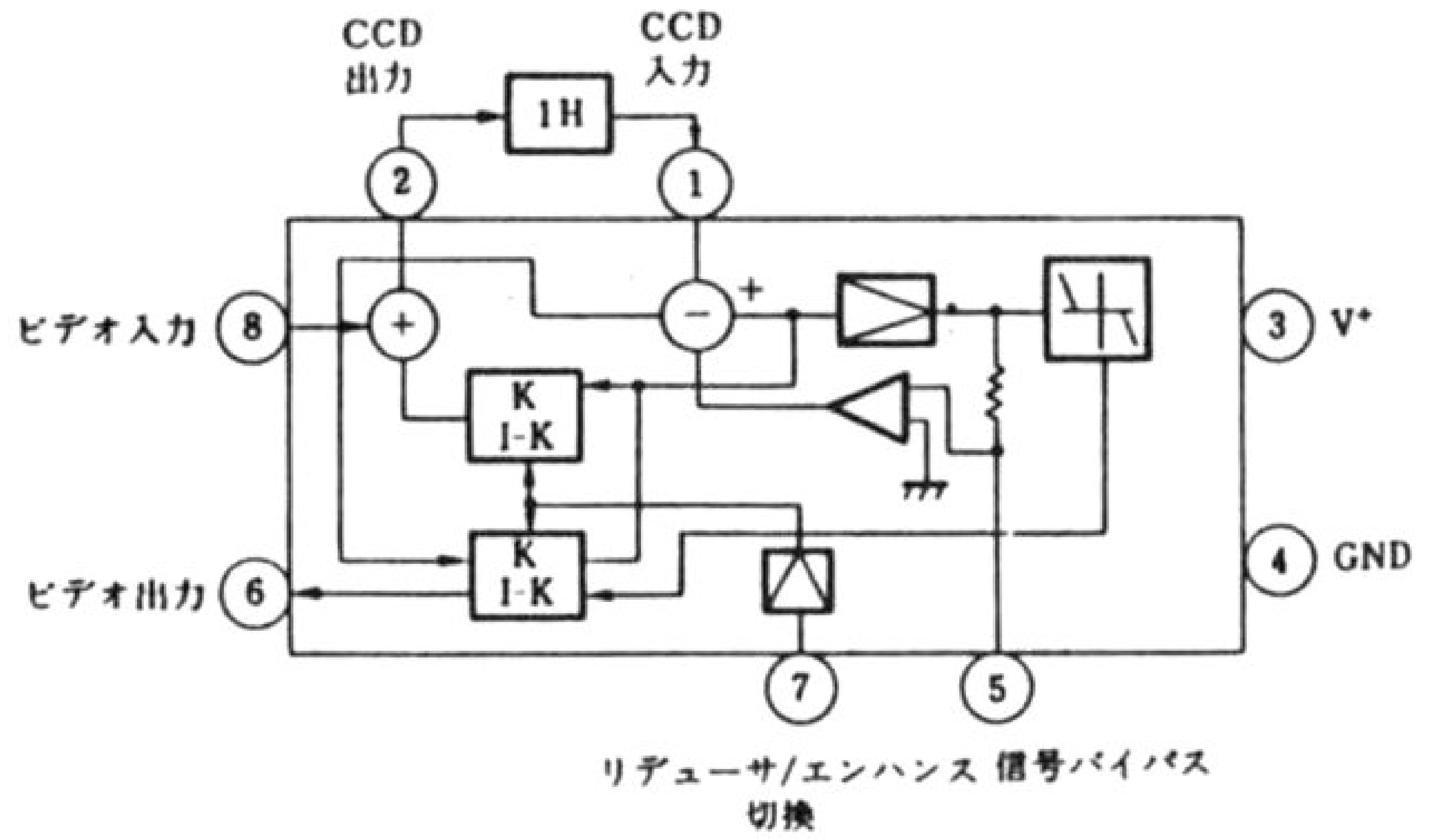
- ●CCDディレイ・ラインと組み合わせることにより，色差・輝度信号に混入した雑音を低減するための可変櫛形フィルタの構成が可能．
- ●リデュース/エンハンス切り替えを備えており，高レベル入力時にエンハンス（高周波成分増強），低レベル入力時にリデュース（高周波成分低減）動作を行う．
- ●形状　D：8P-DIP，M：8P-SOP
- ●電源電圧：5V$_{(typ)}$（4.75～5.25V）
- ●消費電流：6.9mA$_{(typ)}$（f＝100kHz）
- ●帯域幅：8MHz$_{(min)}$（7ピン＝4V，V_{IN}＝0.1V$_{PP}$，8ピン→6ピン間）
- ●電圧利得
  - NJM2210：5dB$_{(typ)}$（7ピン＝4V，V_{IN}＝0.2V$_{PP}$，CCD入出力反転アンプ，8ピン→6ピン間）
  - NJM2224：－3dB$_{(typ)}$（7ピン＝4V，V_{IN}＝0.3V$_{PP}$，①CCD入出力反転アンプ，8ピン→6ピン間）

■最大定格

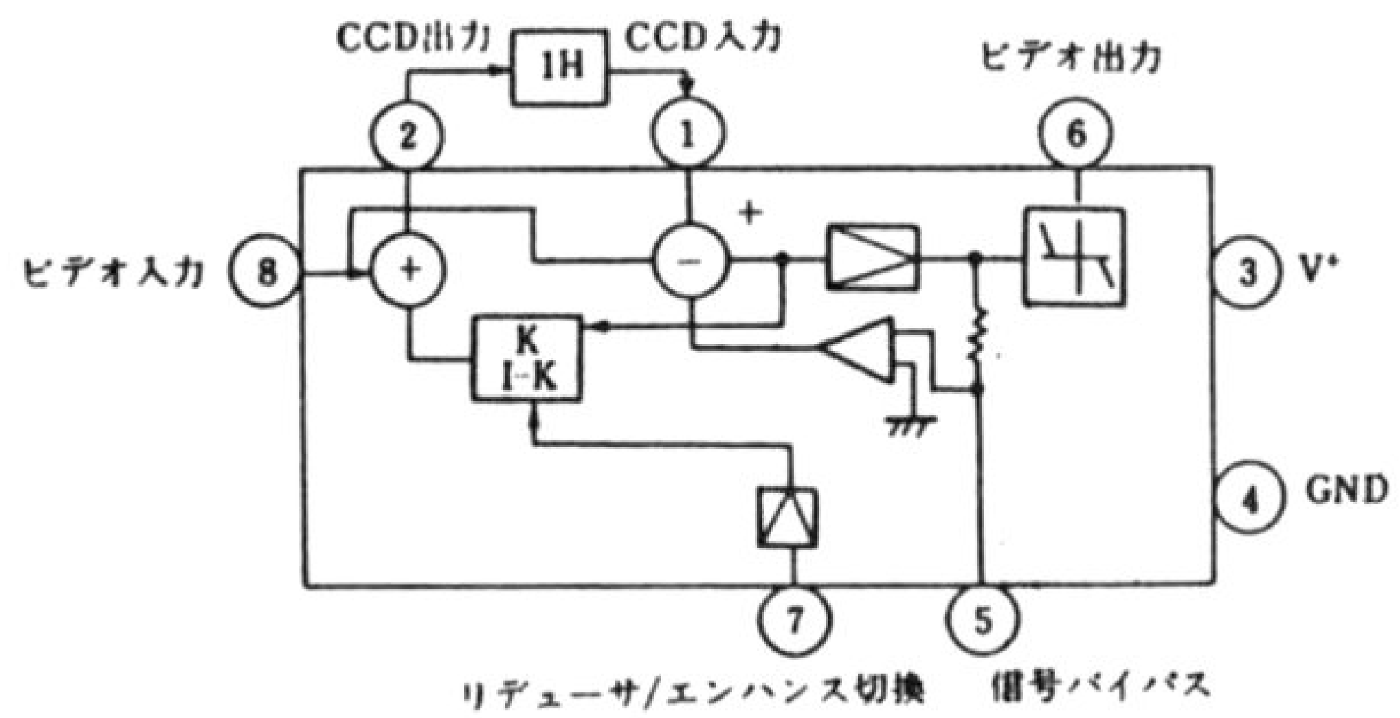
- ●電源電圧：8V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－40～＋125℃

■NJM2210端子接続およびブロック図





■NJM2224端子接続およびブロック図



M51494L コアリング方式ノイズ・リダクション

■概　要

M51494Lは，ビデオ信号用コアリング方式ノイズ・リダクション（NR）ICで輝度信号に混入した雑音低減を行う．

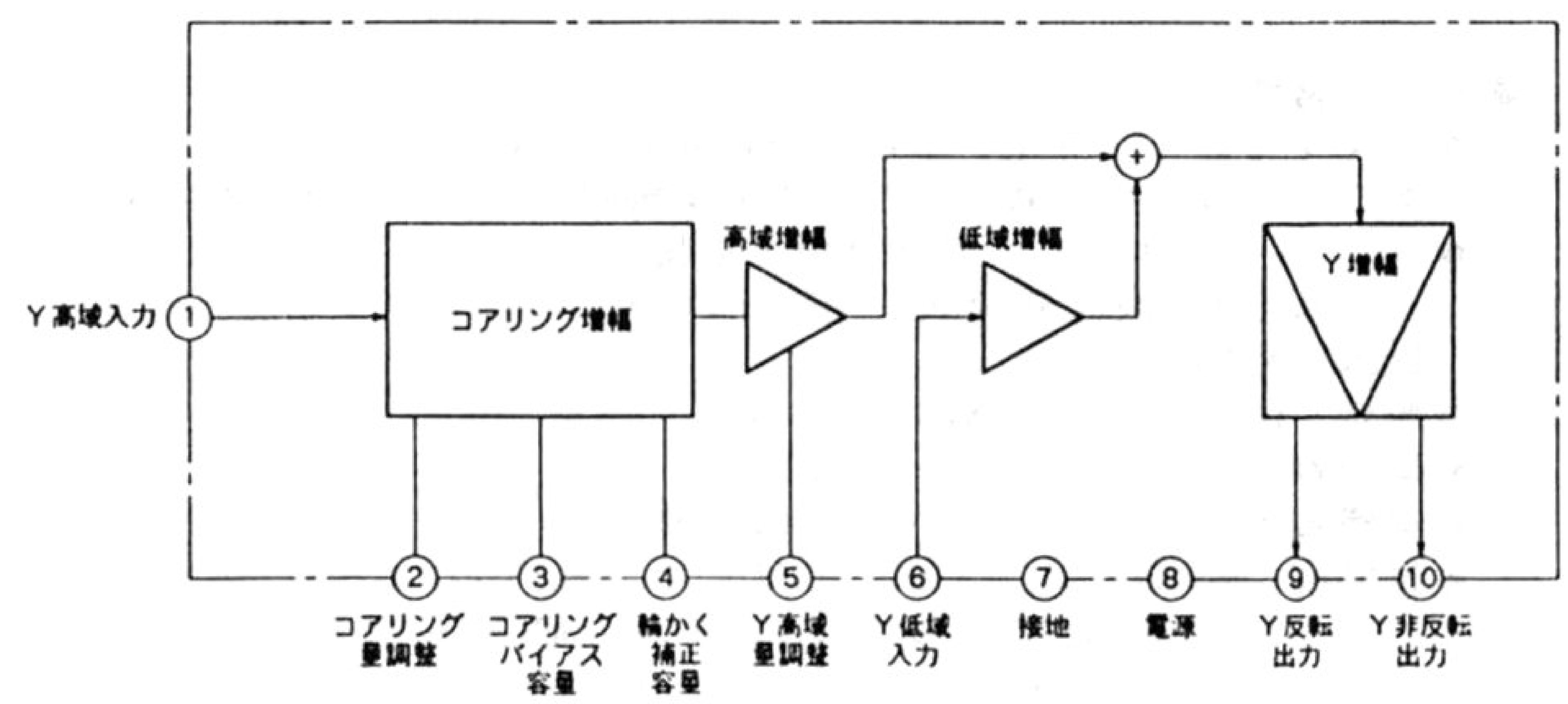
■特徴・特性

- 高域信号コアリング回路，輪郭補正回路，出力アンプにより構成されている．
- NRレベル（入力0～200mV_{PP}），NR周波数帯域の設定が自由．
- 反転・非反転出力を備えている．
- 形状：10P-SIP
- 電源電圧：$12V_{(typ)}$（10.5～14V）
- 電源電流：$15mA_{(typ)}$
- 高域増幅器利得：$16.5dB_{(typ)}$（1MHz，100mV_{rms}，2・5ピン＝12V）
- 低域増幅器利得：$6.4dB_{(typ)}$（1MHz，100mV_{rms}）
- コアリング増幅器利得：$9.8dB_{(typ)}$（1MHz，100mV_{rms}，2ピン＝6V，5ピン＝12V）
- 出力Dレンジ：$3.8V_{PP(typ)}$（1MHz，850mV_{rms}）

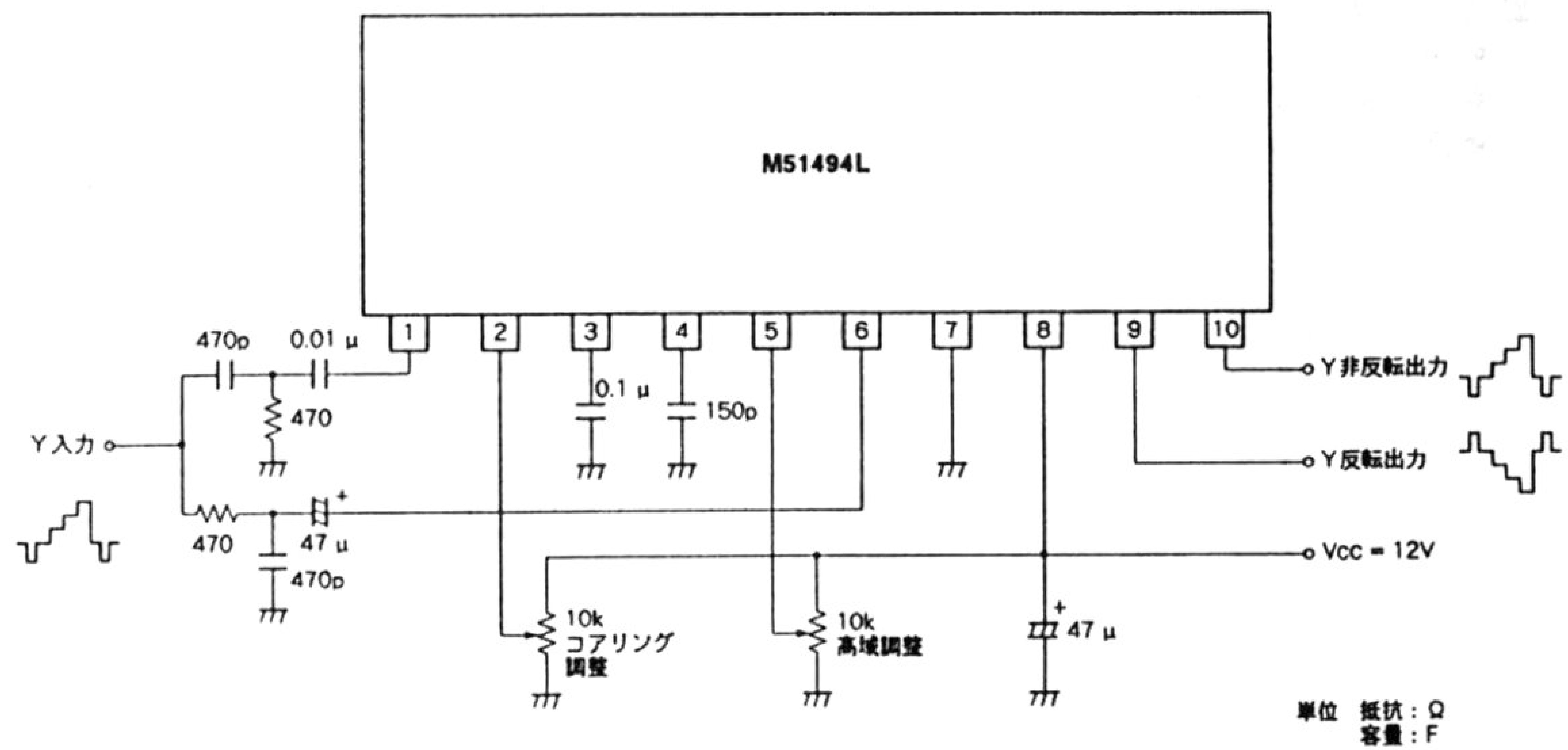
■最大定格

- 電源電圧：14.4V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続およびブロック図



■応用回路例



CCDディレイ・ライン CXL1506M, 5001P/M, 5002P/M, 5504P/M, 5005P/M

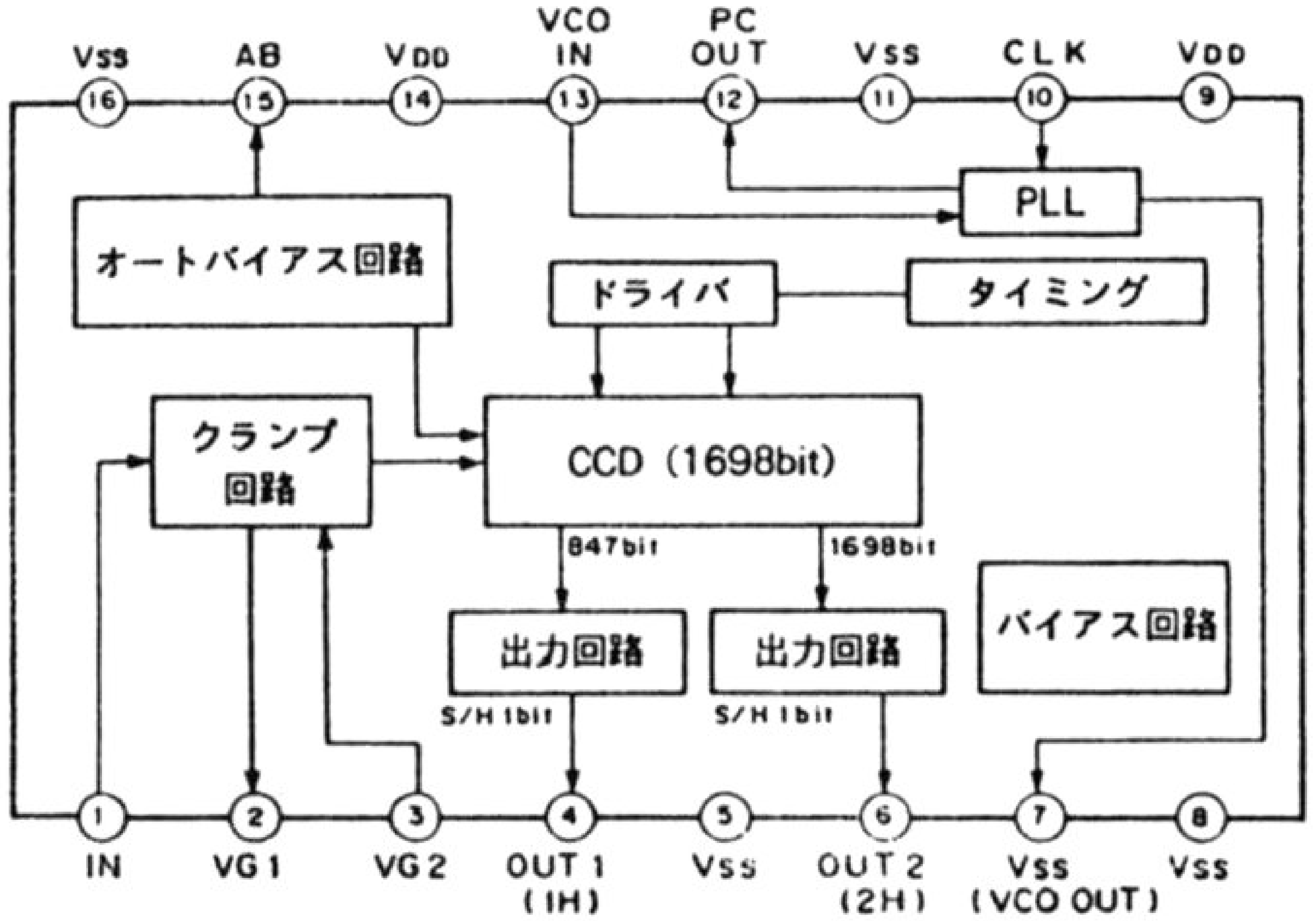
■概　要　CXL1506M, 5001P/M, 5002P/M, 5504P/M, 5005P/Mは，ビデオ信号用に開発されたCMOS-CCDディレイ・ライン.

■特徴・特性

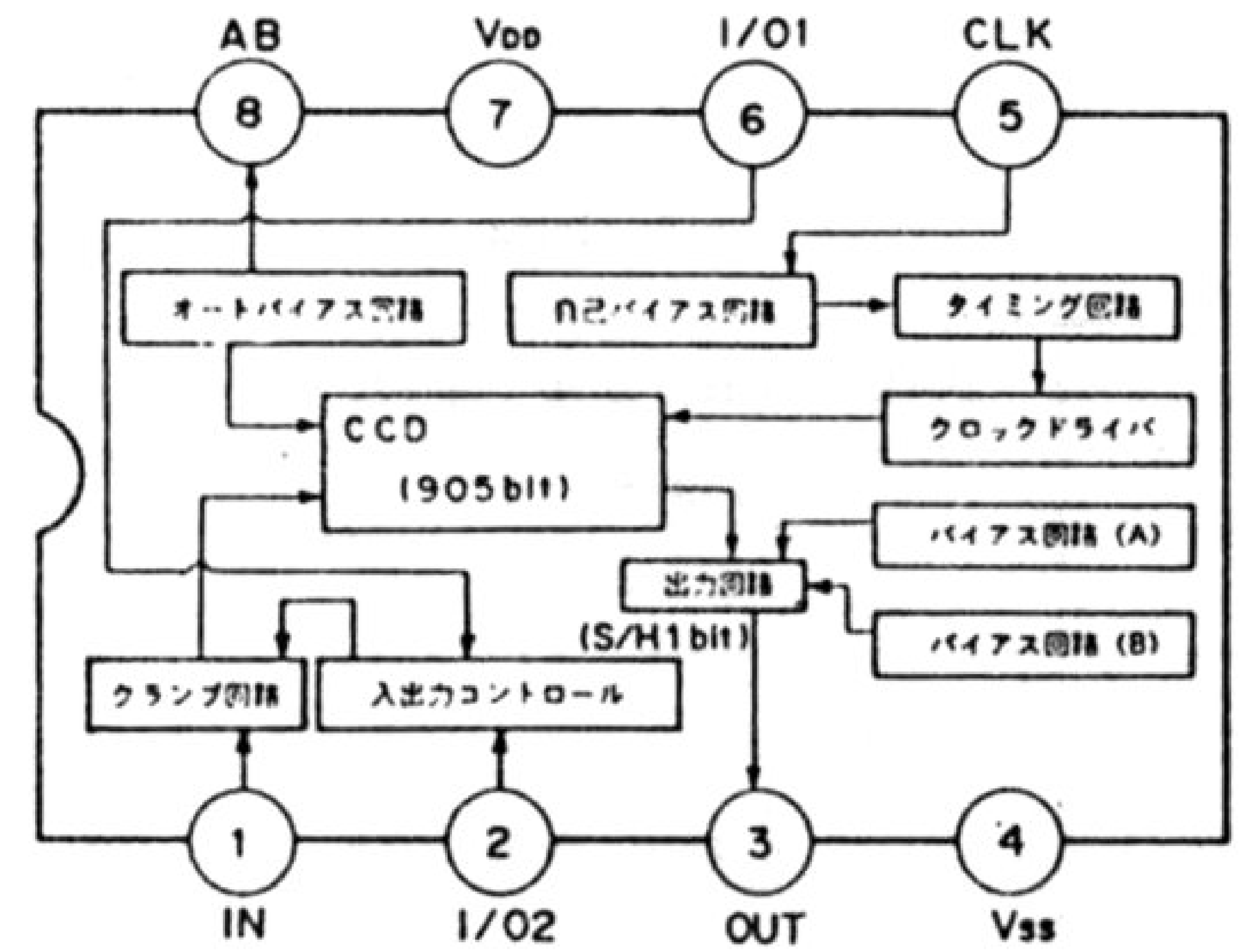
型名 / 項目	CXL1506M	CXL5001P/M	CXL5002P/M	CXL5504P/M	CXL5005P/M
遅延時間(含外部LPF)	PAL用 1H、2H (同時出力)	NTSC用 1H	NTSC用 1/2H	NTSC用 1H	NTSC 1H
CCDビット長	1698ビット	680ビット	340ビット	905ビット	680ビット
電源電圧(typ)	5V±5%	V_{DD}=9V±5% V_{CL}=5V±5%		5V±5%	V_{DD}=9V±5% V_{CL}=5V±5%
消費電力 (typ)		80mW	70mW	90mW	90mW
クロック入力振幅(正弦波)(typ)	0.4V_{PP}(0.2～1.0V_{PP})	250mV_{PP}(150mV_{PP}～1V_{PP})		0.5V_{PP}(0.4～1.0V_{PP})	300mV_{PP}(200mV_{PP}～1.0V_{PP})
クロック入力周波数 (typ)	4.433619MHz	10.738635MHz		14.318182MHz	3.579545MHz
微分利得 (typ)		3%			3%
クロック・ドライバ	○	○		○	○
オート・バイアス回路	○	○		○	○
シンクチップ・クランプ回路	○	○		○	○
サンプル・ホールド回路	○	○		○	○
3逓倍PLL回路	○	×		×	○
信号入力振幅 (max)	575mV_{PP}(内部クランプ)	1.28V_{PP}		572mV_{PP}(内部クランプ)	1.28V_{PP}
形状	16ピンSOP	P：8P-DIP M：8P-SOP		←	P：14P-DIP M：14P-SOP
動作温度	−10～+60°C	←		←	←
保存温度	−55～+150°C	←		←	←
ピン配置	Ⓐ	Ⓑ		Ⓒ	Ⓓ
備考	1入力2出力 (1H、2Hディレイ信号出力)			入出力状態切り替え可能	

CCDディレイ・ライン CXL1506M, 5001P/M, 5002P/M, 5504P/M, 5005P/M (つづき)　SONY

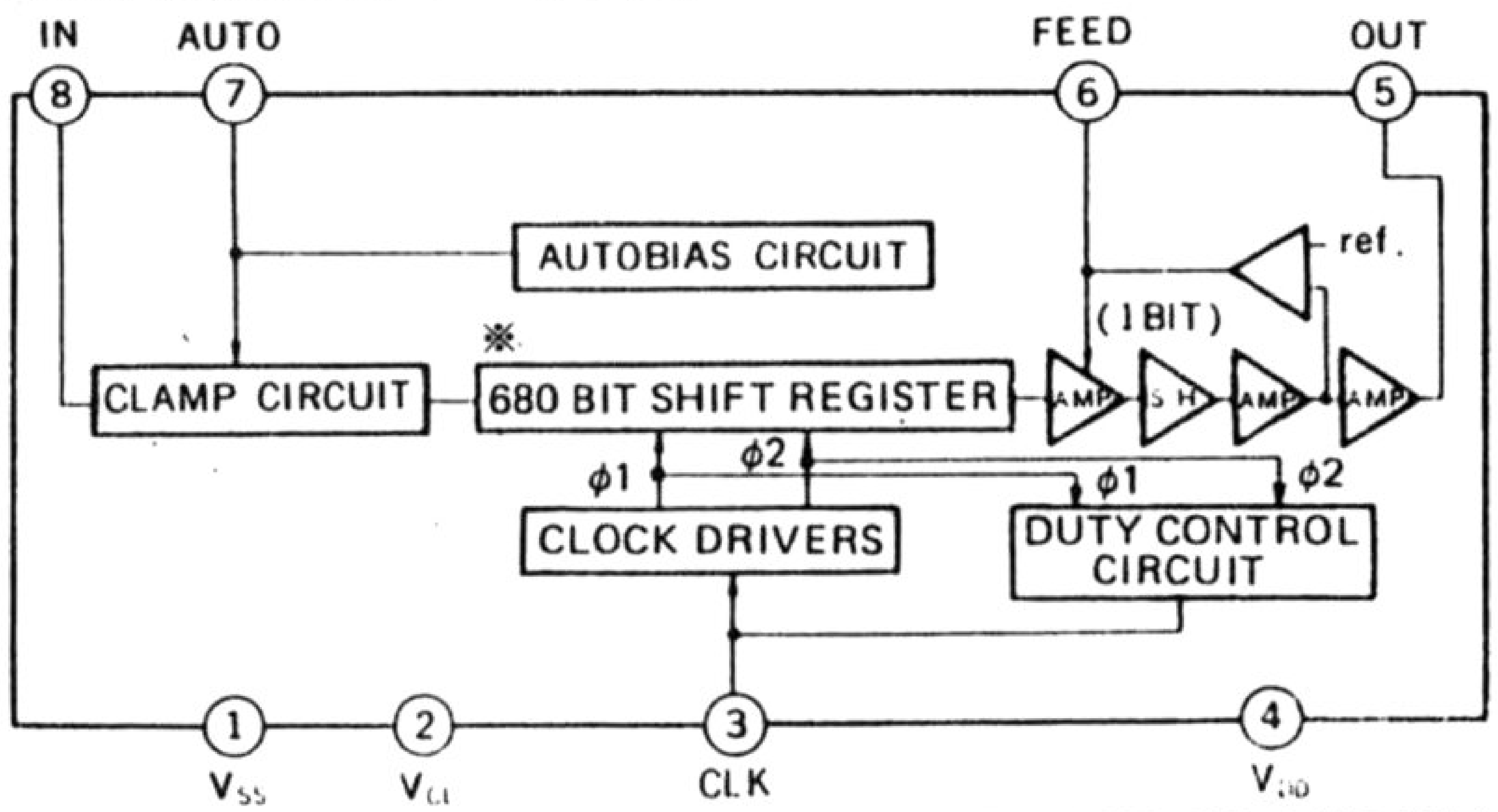
Ⓐ ■端子接続およびブロック図



Ⓒ ■端子接続およびブロック図

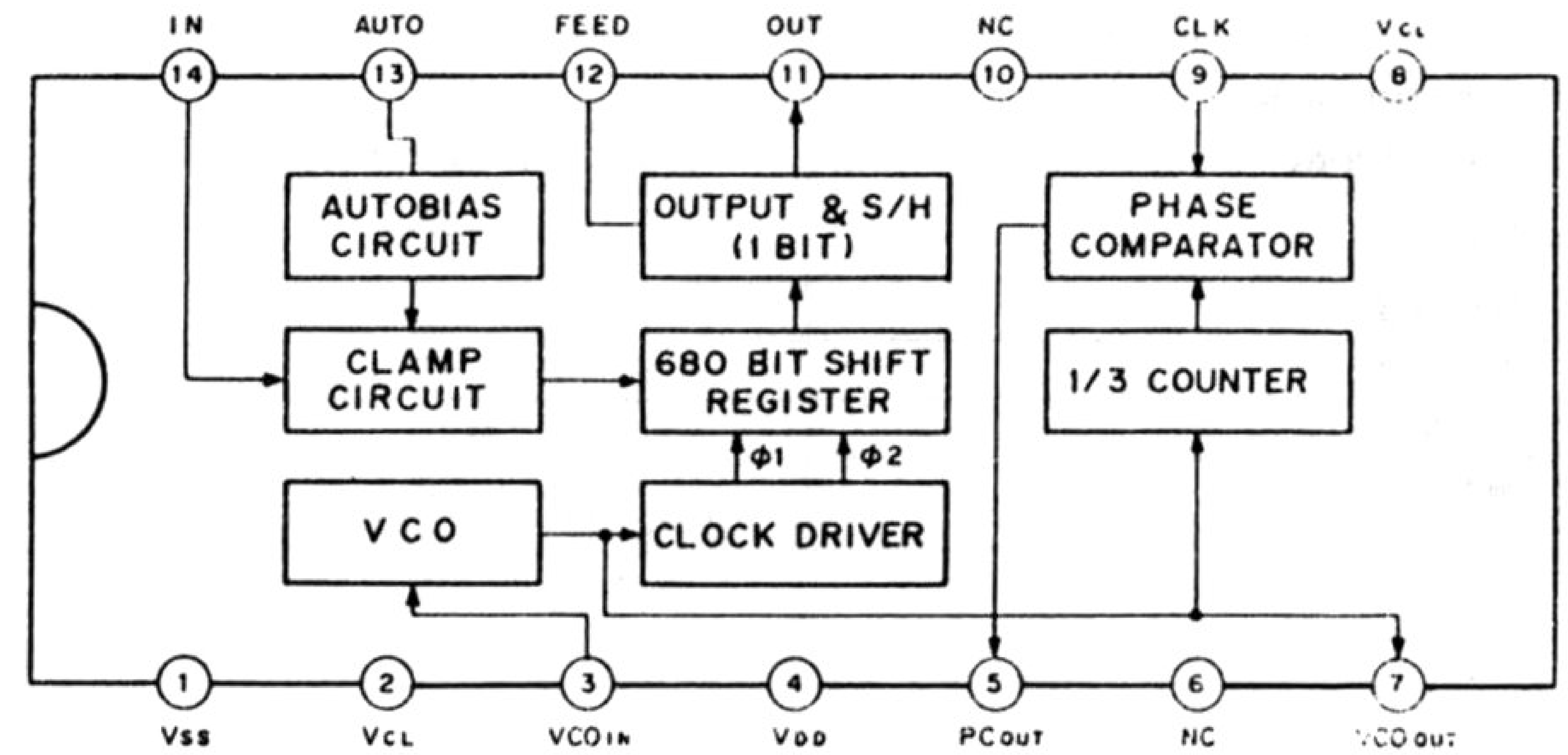


Ⓑ ■端子接続およびブロック図



※CXL5002P, Mでは340bit

Ⓓ ■端子接続およびブロック図



■端子説明

端子番号	記号	端子説明	インピーダンス [Ω]
1	V_{SS}	GND	
2	V_{CL}	5V 電源	
3	CLK	クロック入力	>100k
4	V_{DD}	9V 電源	
5	OUT	信号出力	600～1k
6	FEED	フィードバック直流出力	>100k
7	AUTO	オートバイアス直流出力	10k
8	IN	信号入力	>100k

■端子説明

端子番号	記号	端子説明	インピーダンス (Ω)	端子番号	記号	端子説明	インピーダンス (Ω)
1	Vss	GND		8	V_{CL}	5V電源	
2	V_{CL}	5V電源		9	CLK	クロック入力	≈5K
3	VCO_{IN}	VCO入力	>100K	10	NC		
4	V_{DD}	9V電源		11	OUT	信号出力	600～1K
5	PC_{OUT}	フェーズ・コンパレータ出力	≈5K	12	FEED	フィードバックDC出力	>100K
6	NC			13	AUTO	オートバイアスDC出力	≈10K
7	VCO_{OUT}	VCO出力	≈5K	14	IN	信号入力	>100K

TL8608AP 1H CCDディレイ・ライン　　東芝

■概　要　　TL8608APは，NTSC用1H CCDディレイ・ライン（含外部LPF）．

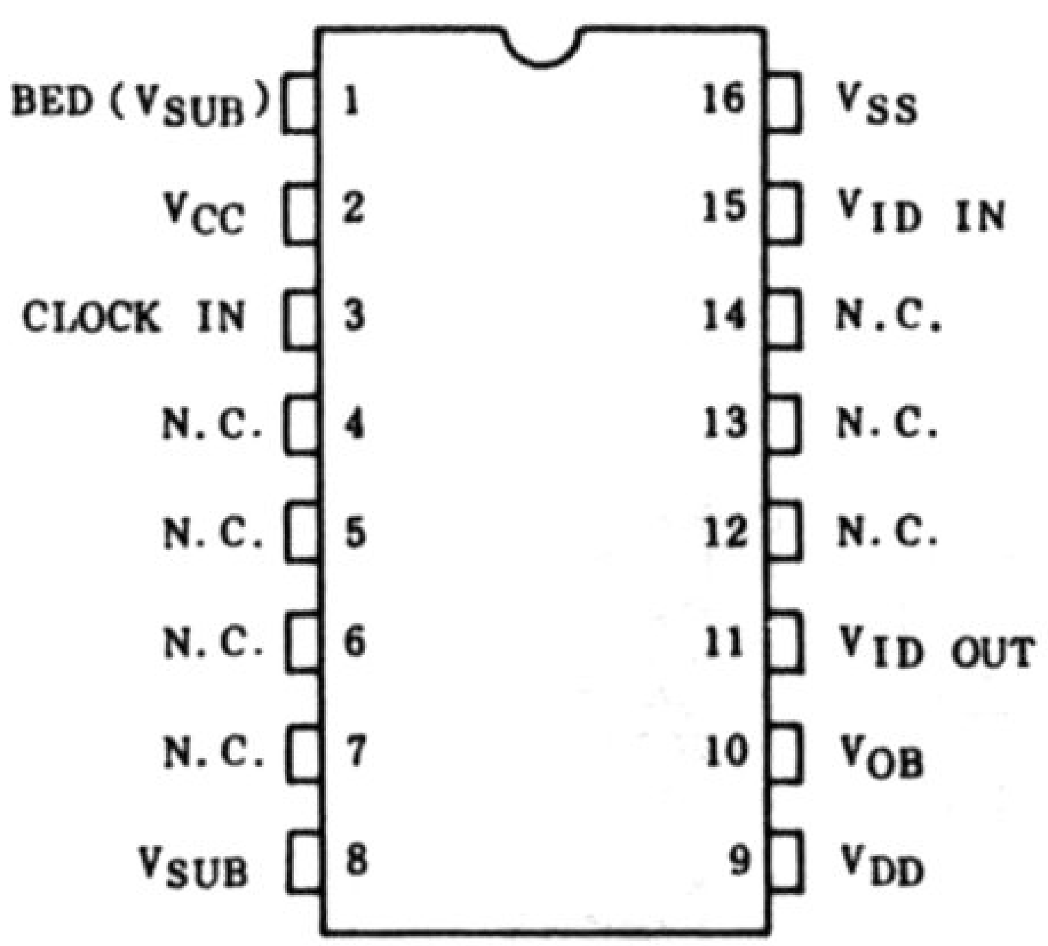
■特徴・特性

- 678.5ビットのCCDを内蔵し外付けLPFと組み合わせることにより1Hの遅延信号が得られる．
- 入力はシンクチップ・クランプ処理されている．
- CCDドライブ回路，S&H回路，サブ電圧発生器，出力アンプなどを内蔵している．
- 入力クロック周波数：10.7MHz$_{(typ)}$
- 電源電圧　V_{CC}＝8V$_{(typ)}$
  V_{DD}＝12V$_{(typ)}$
- 形状：16P-DIP

■最大定格

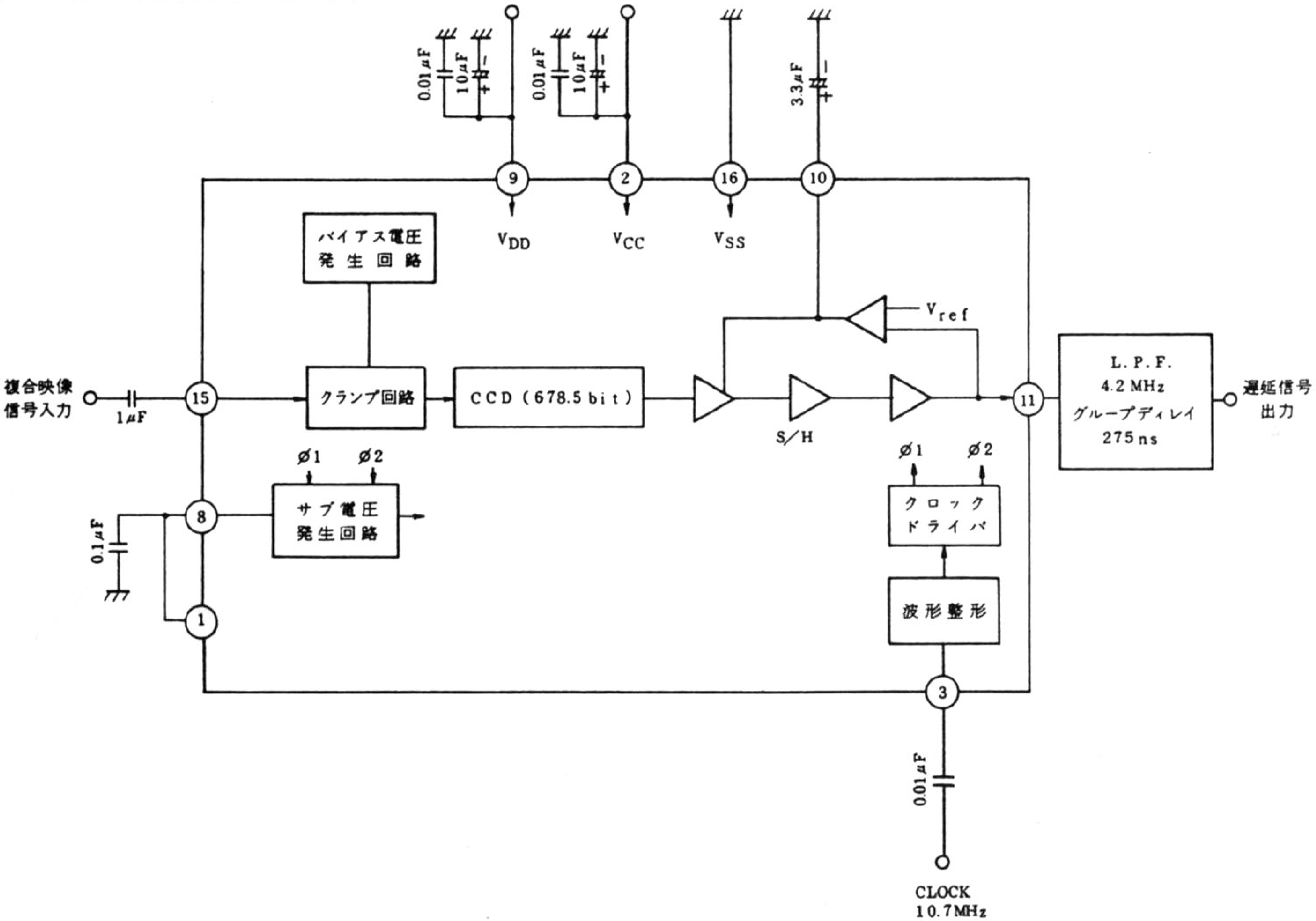
- 電源電圧：20V（V_{CC}，V_{DD}）
- 動作温度：0～＋60℃
- 保存温度：－55～＋150℃

■端子接続図



（上面図）

■ブロック図および応用回路



NJM2228/2238/2240 サブキャリア逓倍回路

■概　要　NJM2228/2238/2240は，サブキャリア周波数をPLL回路により逓倍することが可能なIC.

■特徴・特性

- サブキャリア周波数をn逓倍することが可能でCCDクロック用，オンスクリーン・ディスプレイ用基準信号として信号として使用可能．PAL, NTSC方式に対応する.

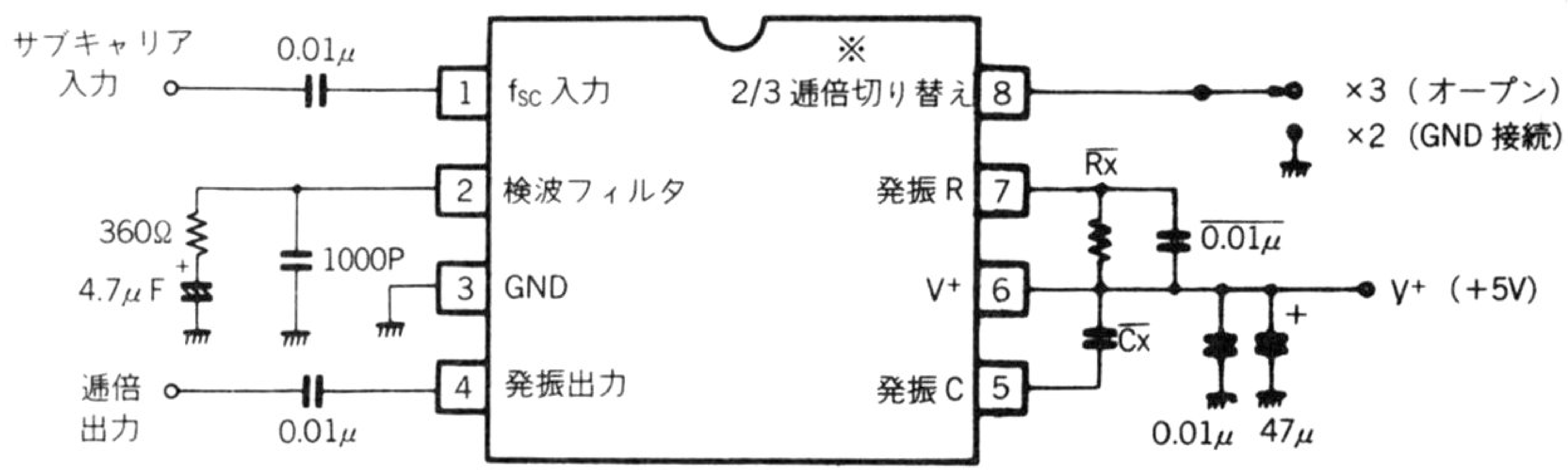
型　名		NJM2228		NJM2238	NJM2240	単位
逓倍値		× 2	× 3	× 3 専用	× 4 専用	—
指定値	C_X(NTSC/PAL)	22p/15p	10p/ 8 p	10p/ 8 p	6 p/ 5 p	F
	R_X(NTSC/PAL)	4.6k/4.6k	4.7k/3.9k	5.2k/4.4k	4.3k/3.3k	Ω
電源電圧（V_{IN}=3.58MHz）		5.0(typ) (4.7〜5.3)		←	←	V
最大発振周波数		20M		←	←	Hz
入力振幅範囲（V_{IN}=3.58MHzまたは4.43MHz正弦波）		1.0(typ)（0.12〜2.0）		1.0(typ) (0.5〜2.0)	1.0(typ) (0.12〜2.0)	V_{PP}
入力感度（V_{IN}=3.58MHzまたは4.43MHz正弦波）		0.05(typ)		0.2(typ)	0.05(typ)	V_{PP}
デューティ（V_{IN}=3.58MHz，1.0V_{PP}）		50(typ)（45〜55）		←	←	%
VCO発振振幅（V_{IN}=3.58MHz，1.0V_{PP}）		0.9(typ) (0.7〜1.1)		←	←	V_{PP}
形　状		D：8P-DIP，M：8P-SOP，S：9P-SIP				—

■最大定格

- 電源電圧：8V
- 動作温度：−20〜+75℃
- 保存温度：−40〜+125℃

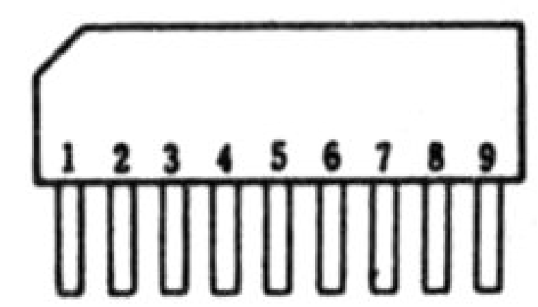
■端子接続および周辺回路例

D, Mタイプ



※NJM2238/2240ではNCピン.

Sタイプ



ピン配置
1. fsc入力
2. 検波フィルタ
3. GND1
4. 発振出力
5. GND2
6. 発振C
7. V+
8. 発振R
9. 2/3逓倍切換

M51485L 2逓倍器

三菱

■概　要　M51485Lは，バッファ・アンプ，電圧レギュレータを含んだCCDディレイ・ライン用クロックの2逓倍器.

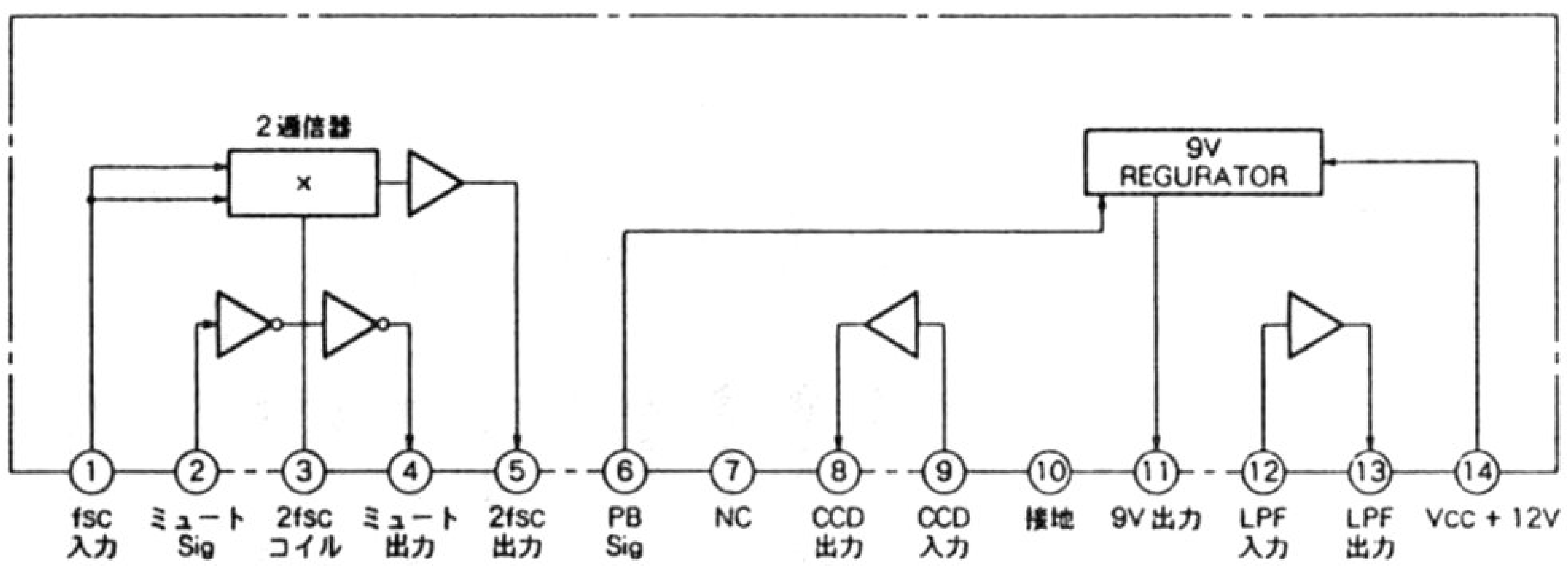
■特徴・特性

- CCDディレイ・ライン・システムを構成するための周辺回路として，2逓倍器，二つのバッファ・アンプ(CCD，LPF用)，9Vレギュレータを内蔵している.
- 電源電圧：12V$_{(typ)}$ (11～13V)
- 形状：14P-ZIP

■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：−20～+75℃
- 保存温度：−40～+125℃

■端子接続およびブロック図



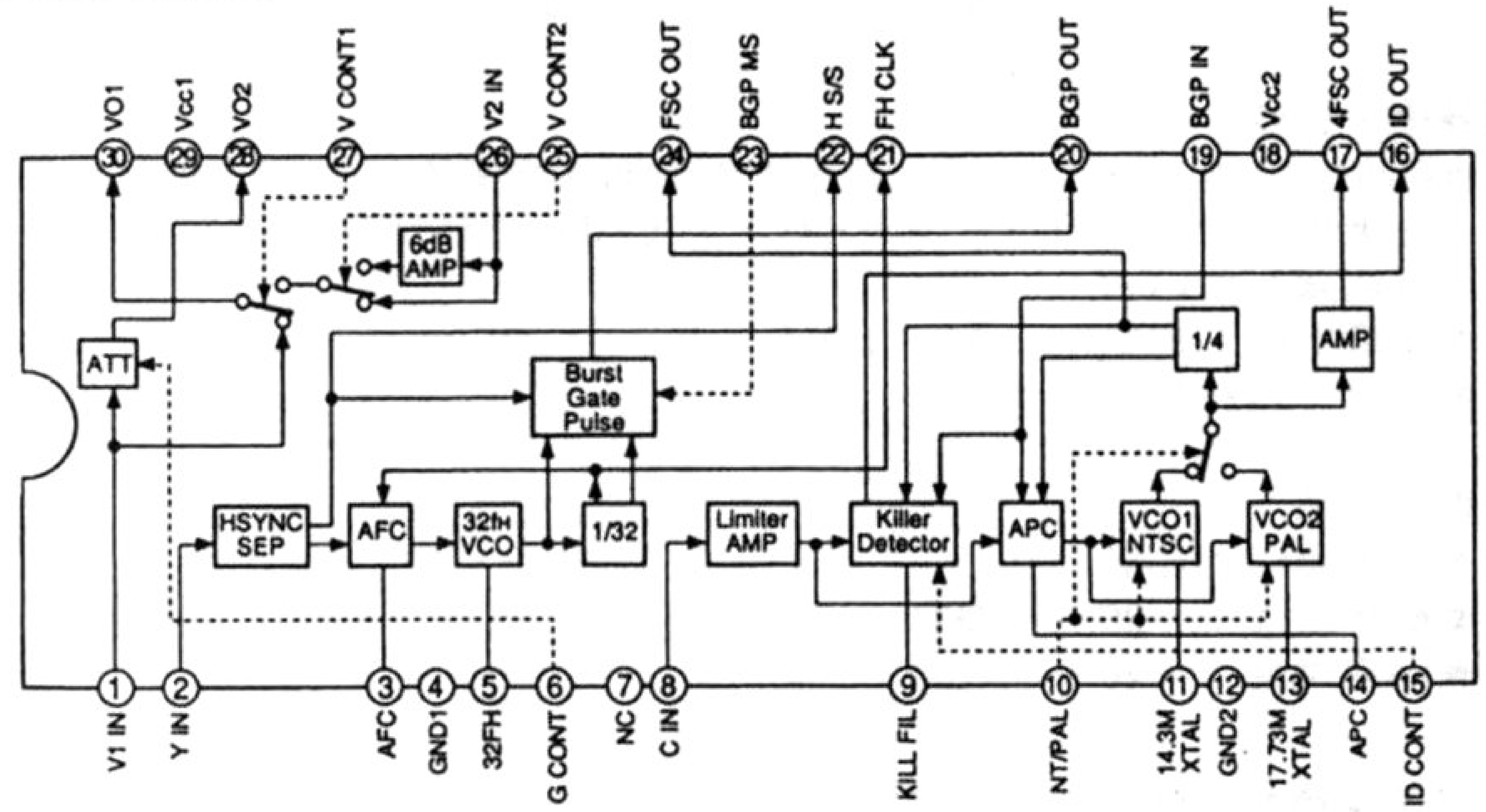
CXA1686M　バースト・クロック・ジェネレータ用IC　SONY

■概　要　　CXA1686Mは，コンポジット・ビデオ信号からカラー・サブキャリア信号に同期した4fscクロック信号の発生が可能なICです．PLL回路（VCO，位相比較器）を内蔵しており，ディジタル・ビデオ信号処理におけるタイミング・クロック・ジェネレータとして応用できます．

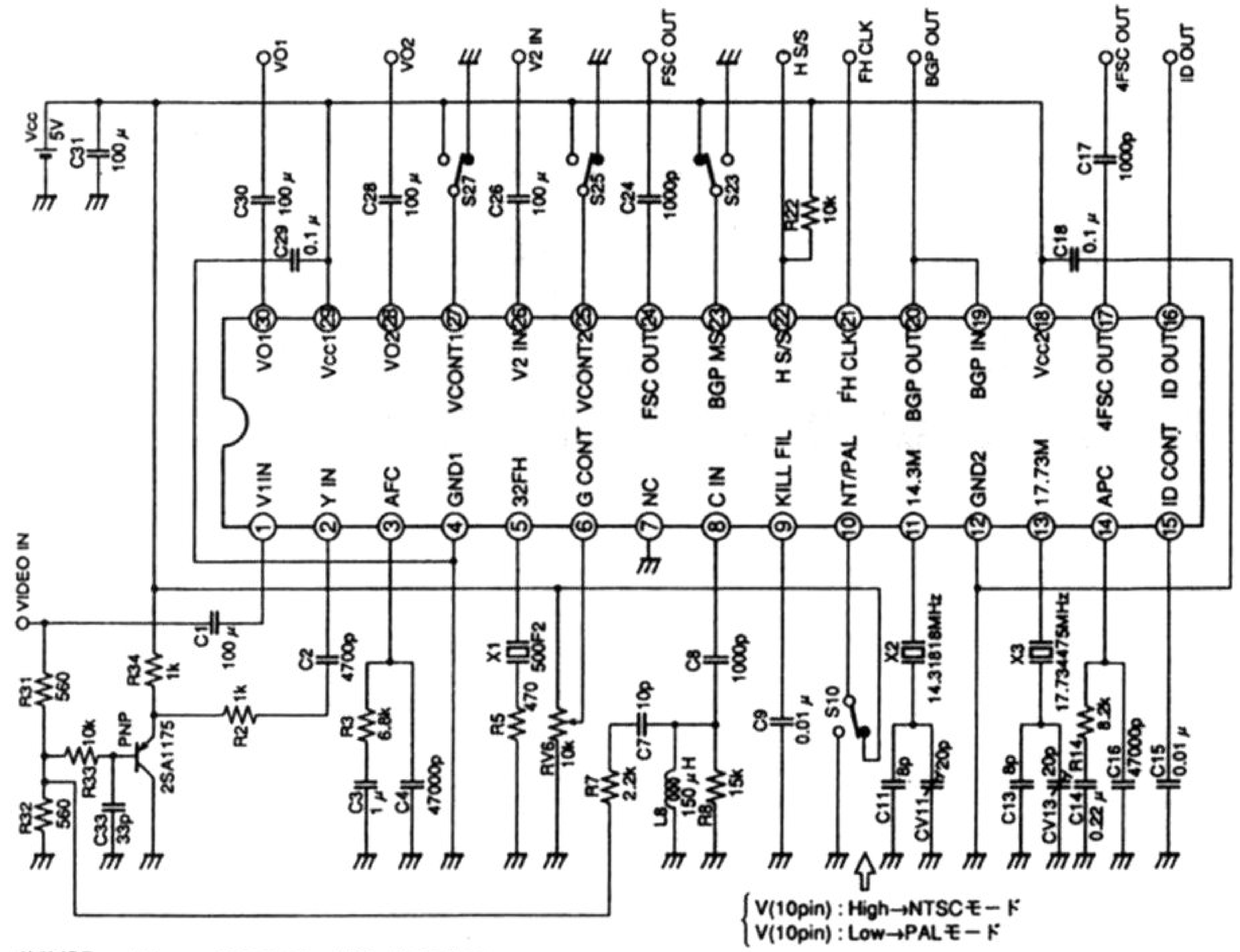
■特徴・特性
- NTSC / PAL方式対応
- カラーキラー・ディテクタ回路，キラー判別回路内蔵
- 2入力1出力のビデオ・スイッチ
- ビデオ出力レベルATT回路内蔵（4段階）
- 4fsc 信号出力レベル：1.6V_{P-P}（NTSC）
- fsc 信号出力レベル：0.26V_{P-P}（NTSC）
- ビデオ信号入力レベル：2V_{P-P}
- Y信号入力レベル：1V_{P-P}（全白）
- C信号入力レベル：280mV_{P-P}（全白）
- fH 引込み範囲：$f_H {}^{+500}_{-600}$Hz
- APC 引込み範囲：$f_{SC}\pm$500Hz（NTSC）
- 電源電圧：5V±10％
- 形状：30pin SOP

■最大定格
- 電源電圧：＋9V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子配置図



■応用回路例



特殊部品　X1：　CSB 500F2　（株）村田製作所
X2：　HC 49/U　14.31818MHz　1KD 6100F-A　（株）大真空
X3：　HC 49/U　17.734475MHz　1KD 7775FIA　（株）大真空

μPC1860 / 1862 バースト・クロック・ジェネレータ用 IC

NEC

■概　要　μPC1860/1862は，コンポジット・ビデオ信号からカラー・サキャリア信号に同期した整数倍周波数のクロックの発生が可能なICです．
同期分離回路，PLL回路（VCO，位相比較器）などを内蔵しており，ディジタル・ビデオ信号処理におけるタイミング・クロック・ジェネレータとして応用できます．

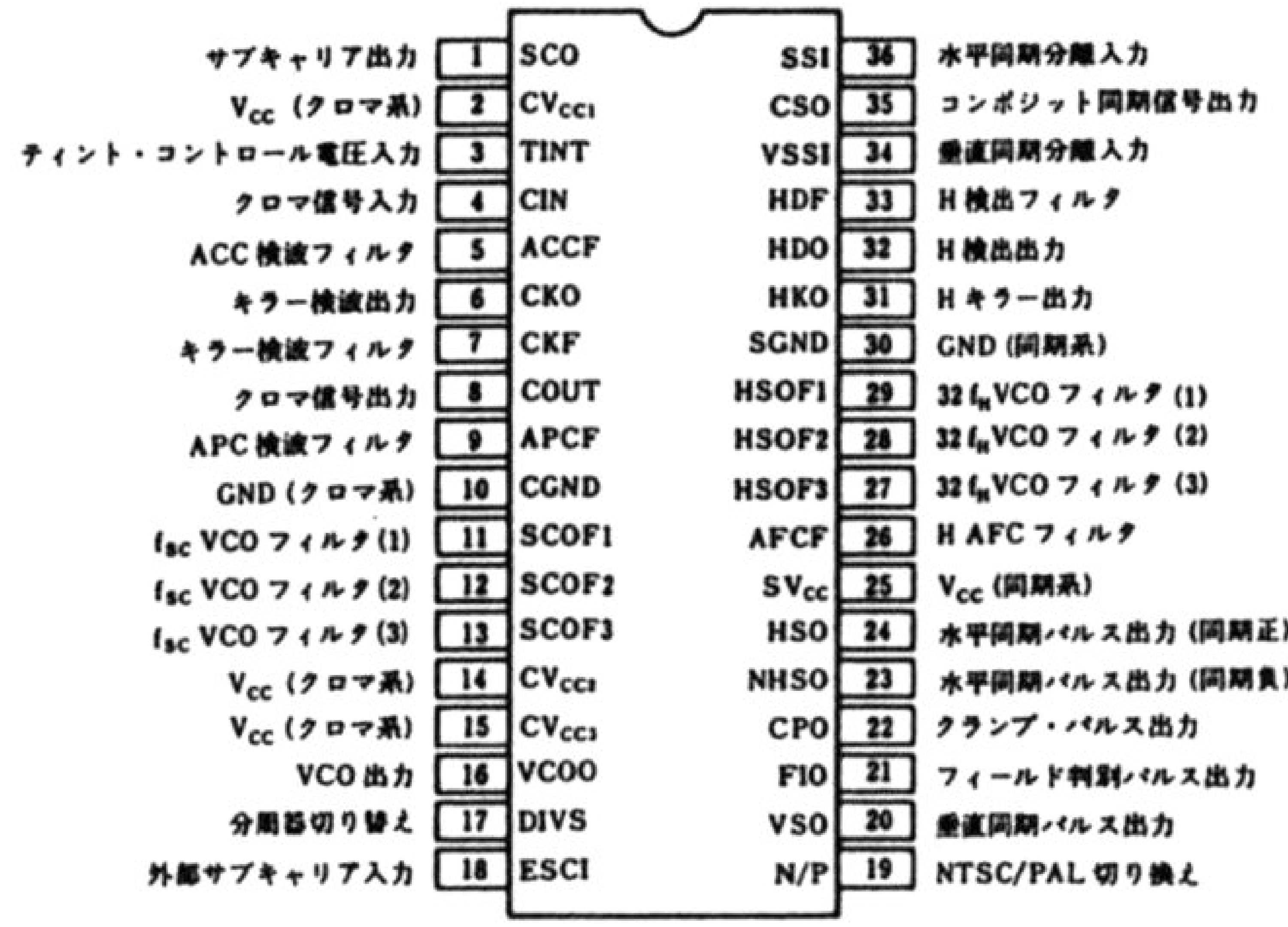
■特徴・特性

- NTSC / PAL方式対応
- VCO内蔵（カラー・サブキャリアの8倍の周波数まで使用可能）
- 水平同期 / 垂直同期パルス出力
- ACCアンプ，カラーキラー・ディテクタ回路内蔵
- 1 / 4，1 / 8分周器内蔵
- カラー・サブキャリア位相コントロール回路内蔵
- バースト・ゲート・パルスの外部入力が可能（μPC1862）
- クロマバースト入力信号電圧：150mV$_{P-P}$
- 水平 / 垂直同期分離入力信号電圧：1.0 / 1.0 V$_{P-P}$
- 電源電圧：5 V±10%
- 形状：36pin SOP

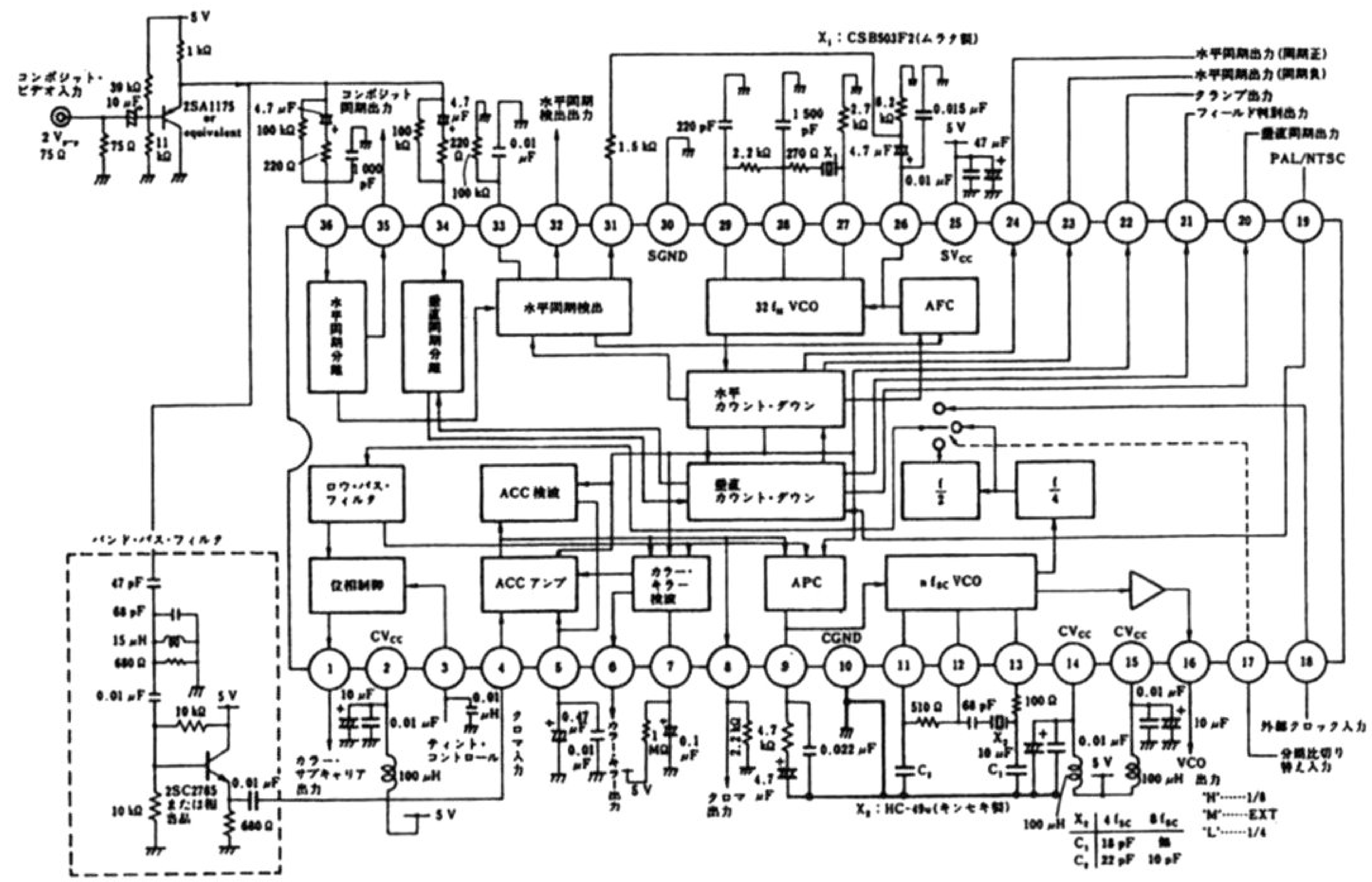
■最大定格

- 電源電圧：＋7 V
- 動作温度：−10～＋75℃
- 保存温度：−40～＋125℃

■端子配置図　*1：［24 ピン］μPC1862では“バースト・パルス入力端子”



■応用回路例



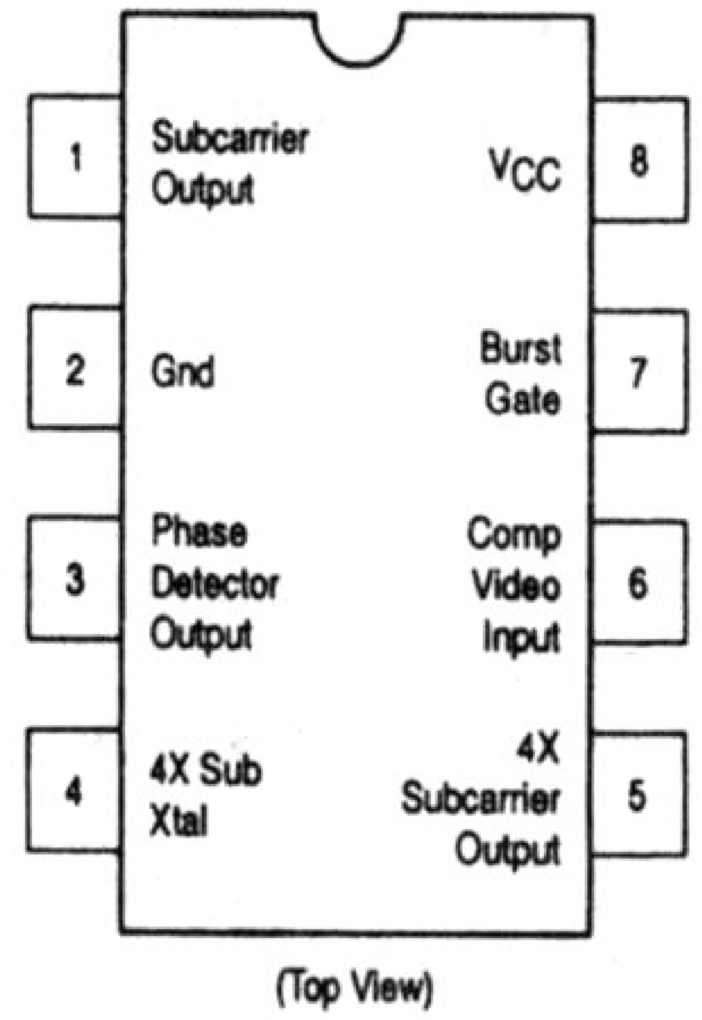
MC44144　バースト・クロック・ジェネレータ用PLL IC　モトローラ

■概　要　MC44144は，コンポジット・ビデオ信号から1×/4×サブキャリア信号の発生が可能なICです．
PLL回路（VCO，位相比較器）を内蔵しており，ディジタル・ビデオ信号処理におけるタイミング・クロック・ジェネレータとして応用できます．

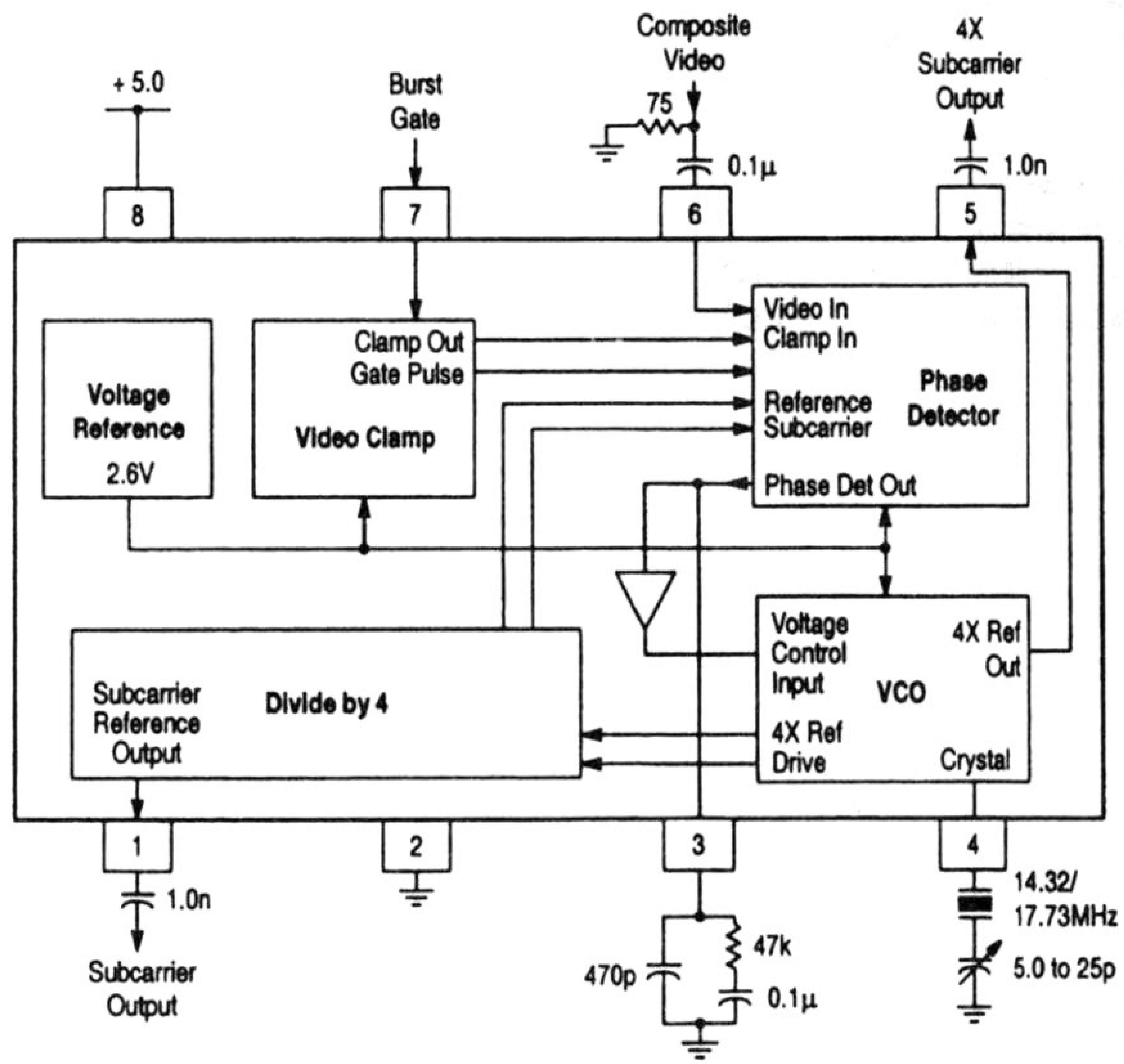
■特徴・特性
- NTSC / PAL方式対応，5V 単一電源動作
- 4×サブキャリア信号出力
  出力レベル：525mV$_{P-P}$ (NTSC) / 425mV$_{P-P}$（PAL）
  出力インピーダンス25Ω
- 1×サブキャリア信号出力
  出力レベル：312mV$_{P-P}$
  出力インピーダンス：200Ω
- PLL引込み範囲：±350Hz
- PLL保持範囲：±450Hz
- 電源電圧：5V±10%
- 形状　P：8 pin DIP
  D：8 pin SOP

■最大定格
- 電源電圧：+6.0 V
- 動作温度：0～+70℃
- 保存温度：−65～+150℃

■端子配置図



■応用回路例



CXA1693Q ADC用高速サンプル＆ホールドIC

SONY

■概　要　CXA1693Qは，ビデオ信号帯域用の高速サンプル＆ホールドIC．ビデオ用ADC（CXA1496AQ等）と組み合わせることにより，ビデオ信号等のA-D変換システムを構成する．

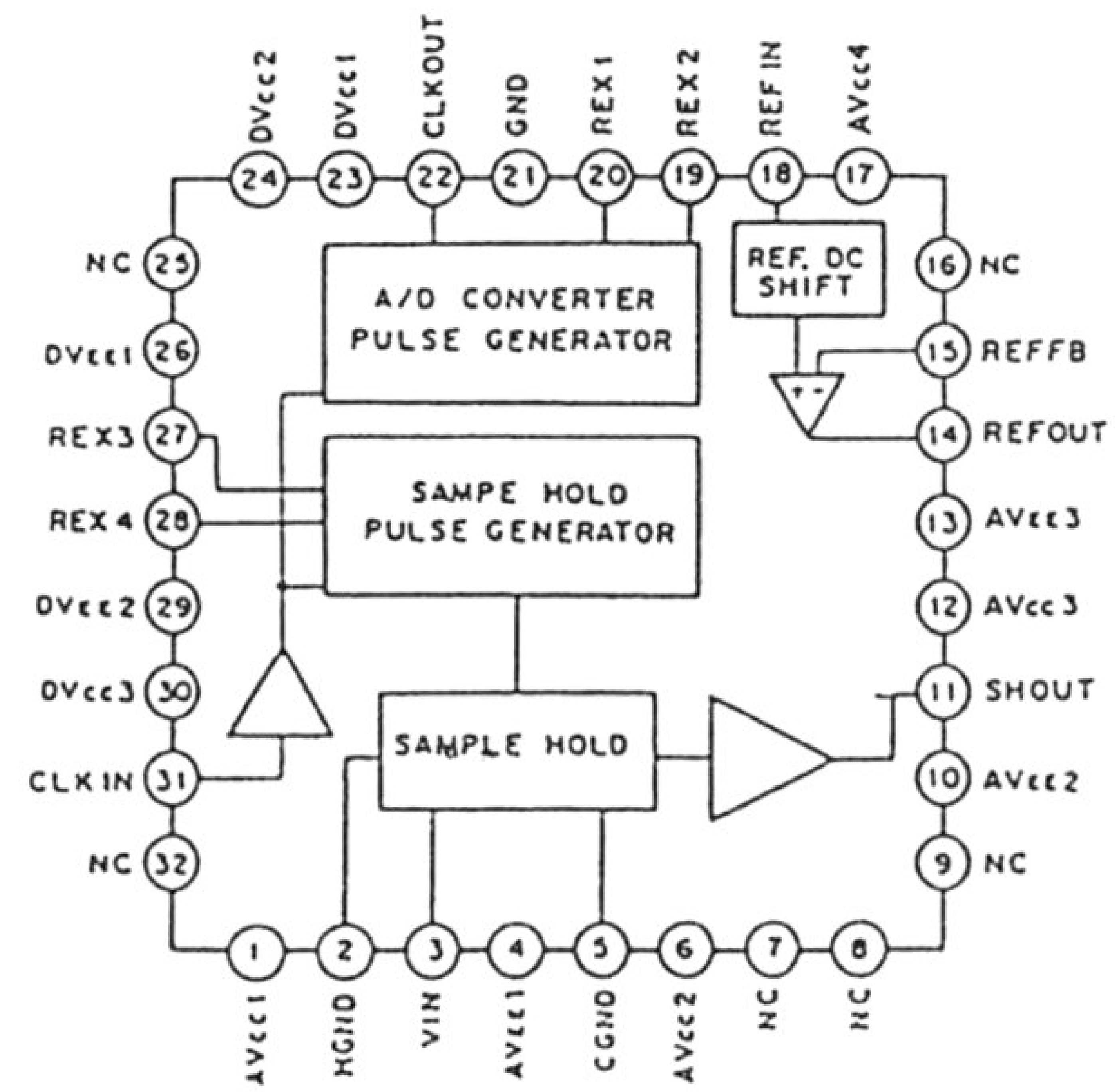
■特徴・特性

- サンプリング周波数：20MHz$_{(min)}$
- ADC用クロック・パルス発生回路内蔵
- ADC用基準電圧発生回路内蔵：REF OUT＝－2 V$_{(typ)}$
- 電源電圧：±5 V±5％
- 低消費電力：200mW
- 入力電圧範囲：－2.2～＋0.2V
- S&H出力時間：立ち上がり/立ち下がり＝9 ns/13ns$_{(typ)}$（V_{IN}＝2.0V$_{P\text{-}P}$）
- ドループ：7 mV/μs$_{(typ)}$（V_{IN}＝－2 V，0 V）
- フィード・スルー：－63dB$_{(typ)}$（V_{IN}＝1 V$_{P\text{-}P}$，F_{IN}＝5 MHz）
- 形状：32P-QFP

■最大定格

- 電源電圧：±7 V
- 動作温度：0～75℃
- 保存温度：－65～＋150℃

■端子接続図



NJM2225/2225A オート・アイリス用IC

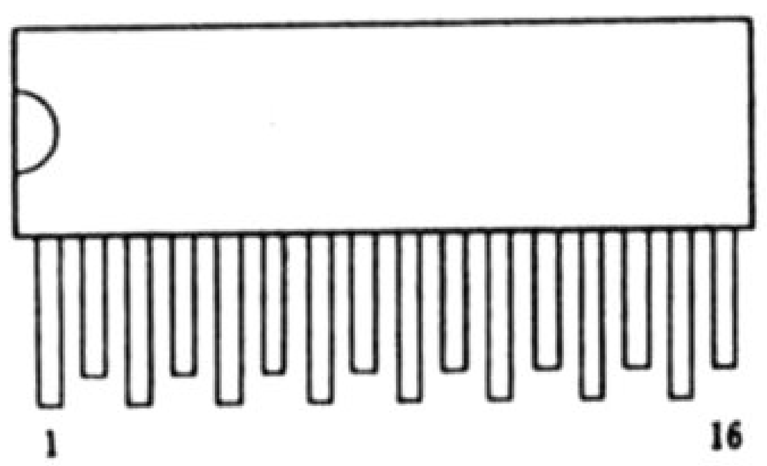
■概　要　NJM2225/2225Aは，ビデオ・カメラのモータ・ドライブ機能を備えたオート・アイリス（自動絞り）用IC.

■特徴・特性
- 輝度信号レベルによるオートアイリス機能，モータ・ドライブ用バッファ・アンプ，AGC回路用出力を有しています.
- 電源電圧：9V$_{(typ)}$（4.5～9.5V）
- 電源電流：5mA$_{(typ)}$（無信号時）
- 3ピン・クリップHレベル：2.09V$_{(typ)}$（5ピン＝5V）
- 3ピン・クリップLレベル：2.35V$_{(typ)}$（5ピン＝0V）
- 15ピン飽和レベル：0.2V$_{(typ)}$（13ピン＝2V，14ピン＝2.1V，15ピン負荷抵抗＝5kΩ）
- 15ピンOFFレベル：9.0V$_{(typ)}$（13ピン＝2V，14ピン＝1.9V，15ピン負荷抵抗＝5kΩ）
- 形状 { Sタイプ：16P-ZIP / Mタイプ：16P-SOP

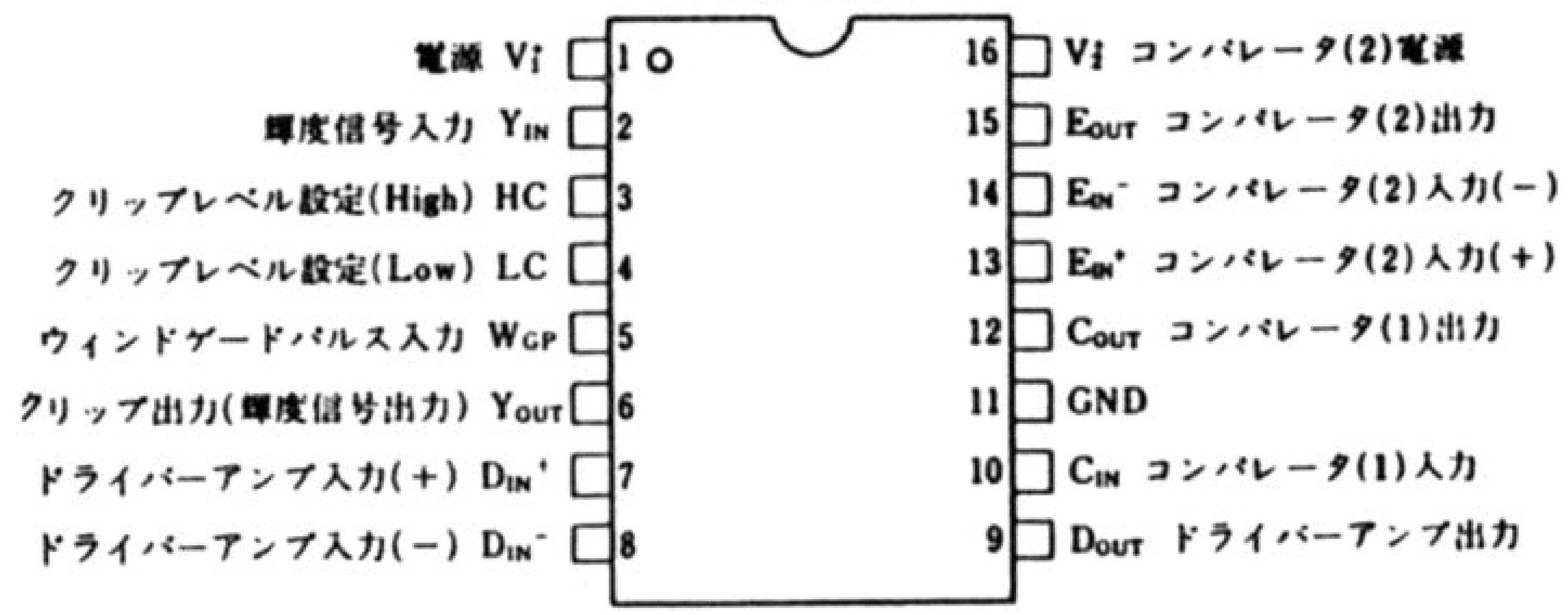
■最大定格
- 電源電圧：12V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子接続図

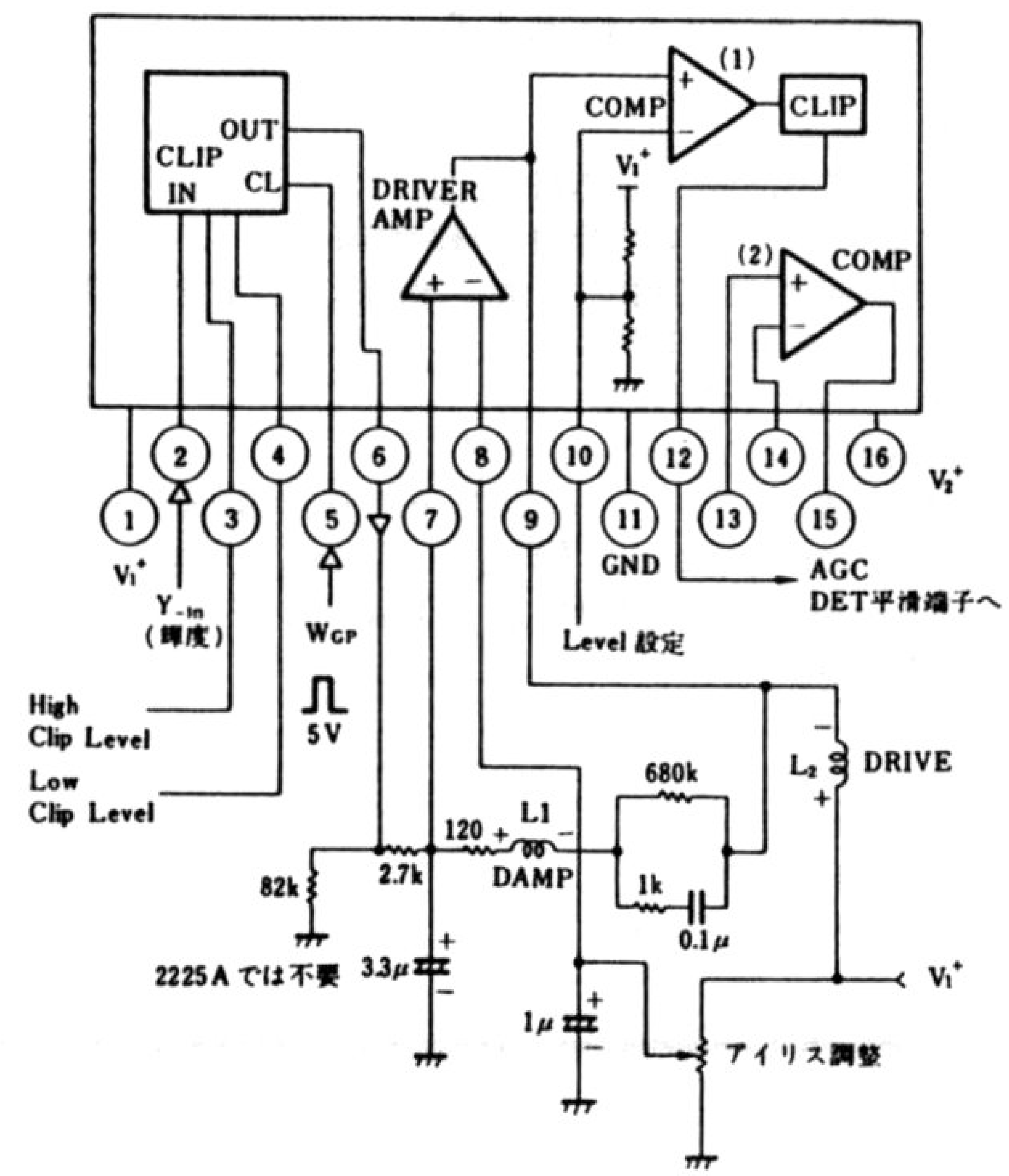
Sタイプ



Mタイプ
(Vop View)



■応用回路例



NJM2502L 画質コントロールIC

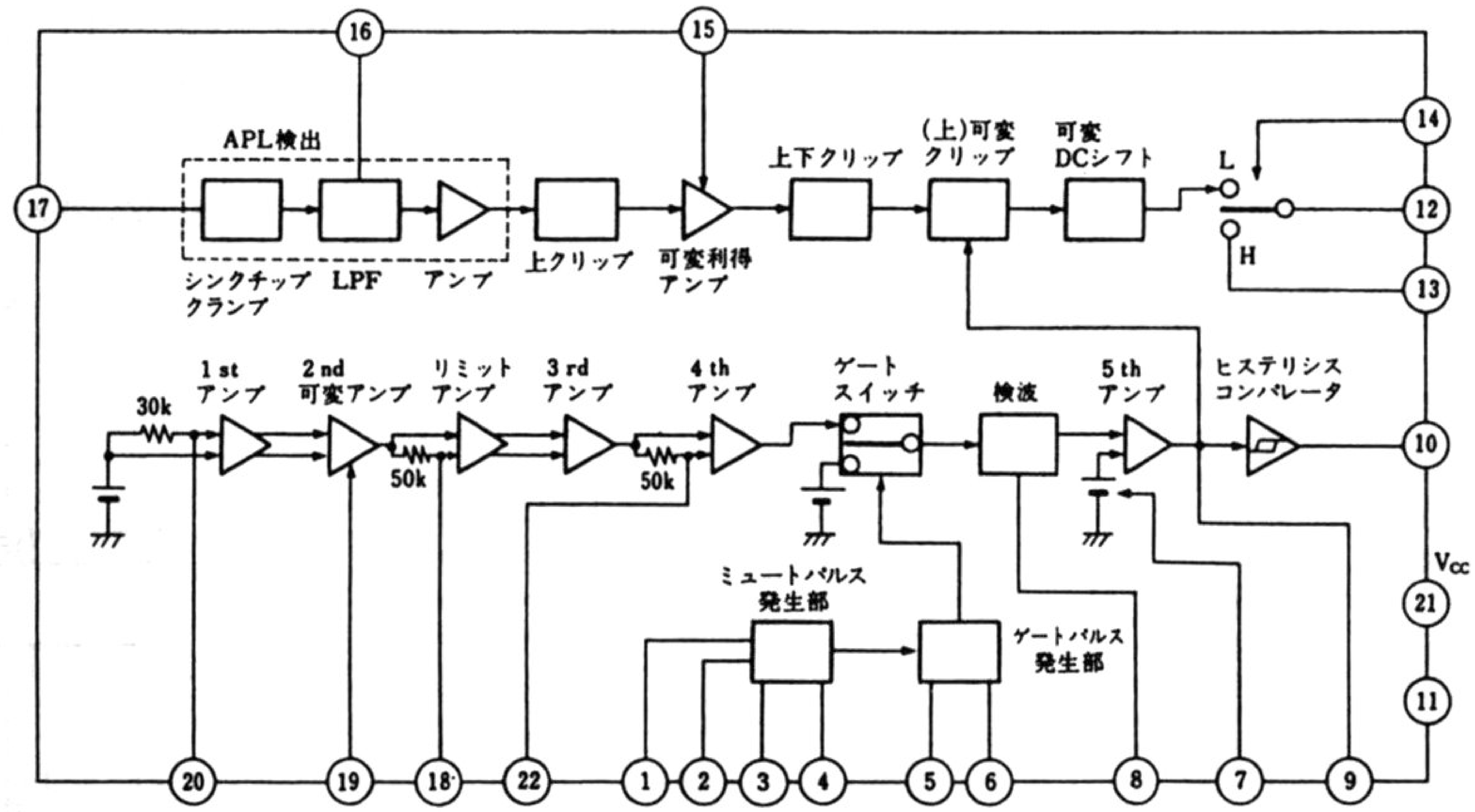
■概　要　NJM2502Lは，ビデオ信号の画質コントロールを行うためのICで，輪郭補正用エンハンサのためのコントロール電圧を発生します．入力信号のAPLとノイズ成分を検出することで，画質に応じた最適のエンハンスが可能です．

■特徴・特性
- ●出力特性の任意可変可能
- ● APL検出回路内蔵
- ●ノイズ検出回路内蔵
- ● APL検出部特性
  - クランプ電圧：2.77 $V_{(typ)}$
  - APL電圧　10％：2.47 $V_{(typ)}$
  - APL電圧　90％：3.88 $V_{(typ)}$
- ●ノイズ検出部特性
  - 検波特性　2$mV_{P\text{-}P}$ SIN波：3.60 $V_{(typ)}$（2MHz）
  - 検波特性　8$mV_{P\text{-}P}$ SIN波：1.25 $V_{(typ)}$（2MHz）
  - ゲートパルス幅：2.75 $\mu s_{(typ)}$
- ●電源電圧：5 V（4.7～5.3 V）
- ●形状　22pin SDIP

■最大定格
- ●電源電圧：＋7 V
- ●動作温度：－20～＋75℃
- ●保存温度：－40～＋125℃

■端子配置図

ピン番号	機　能	ピン番号	機　能
1	SW30，60入力端子	12	コントロール出力端子
2	ミュートパルス　IN/OUT	13	可変DCシフト
3	SW30，60切換端子	14	AI－SW
4	ミュートパルス　LPF端子	15	APL利得制御端子
5	C，sync入力端子	16	APL　LPF端子
6	ゲートパルスLPF端子	17	APL信号入力
7	検波オフセット　Adj	18	ノイズ　LPF1
8	ノイズ検波	19	ノイズ利得制御端子
9	ノイズ出力	20	ノイズ信号入力
10	コンパレーター出力	21	Vcc
11	GND	22	ノイズ　LPF－2



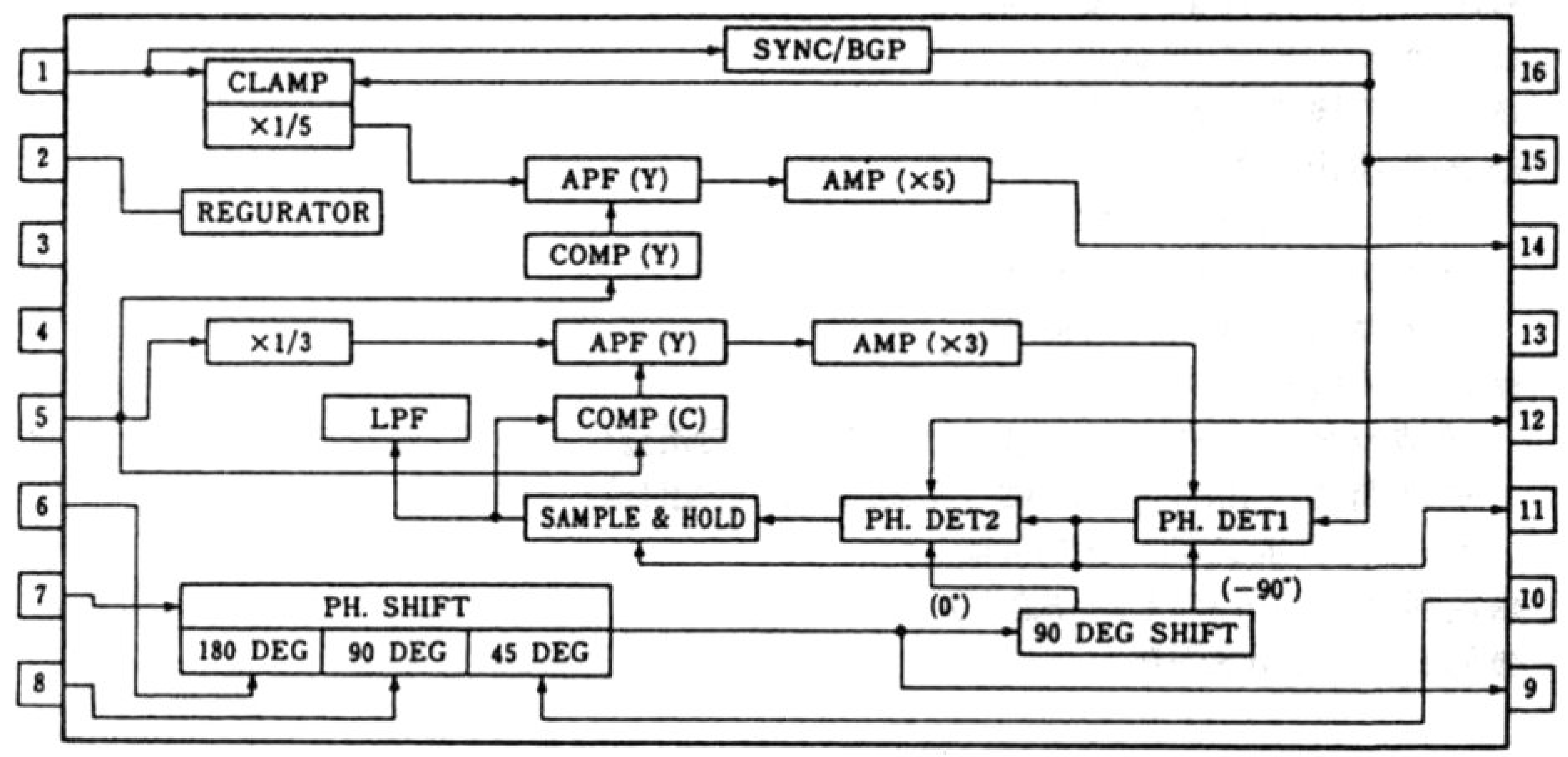
NJM2511 アナログタイムベース-コレクタ用 IC　JRC

■概　要　NJM2511は，NTSC信号の時間軸補正用ICです.アナログ処理により色信号に混入したジッタ等の位相変調ノイズの大幅な低減が可能です.

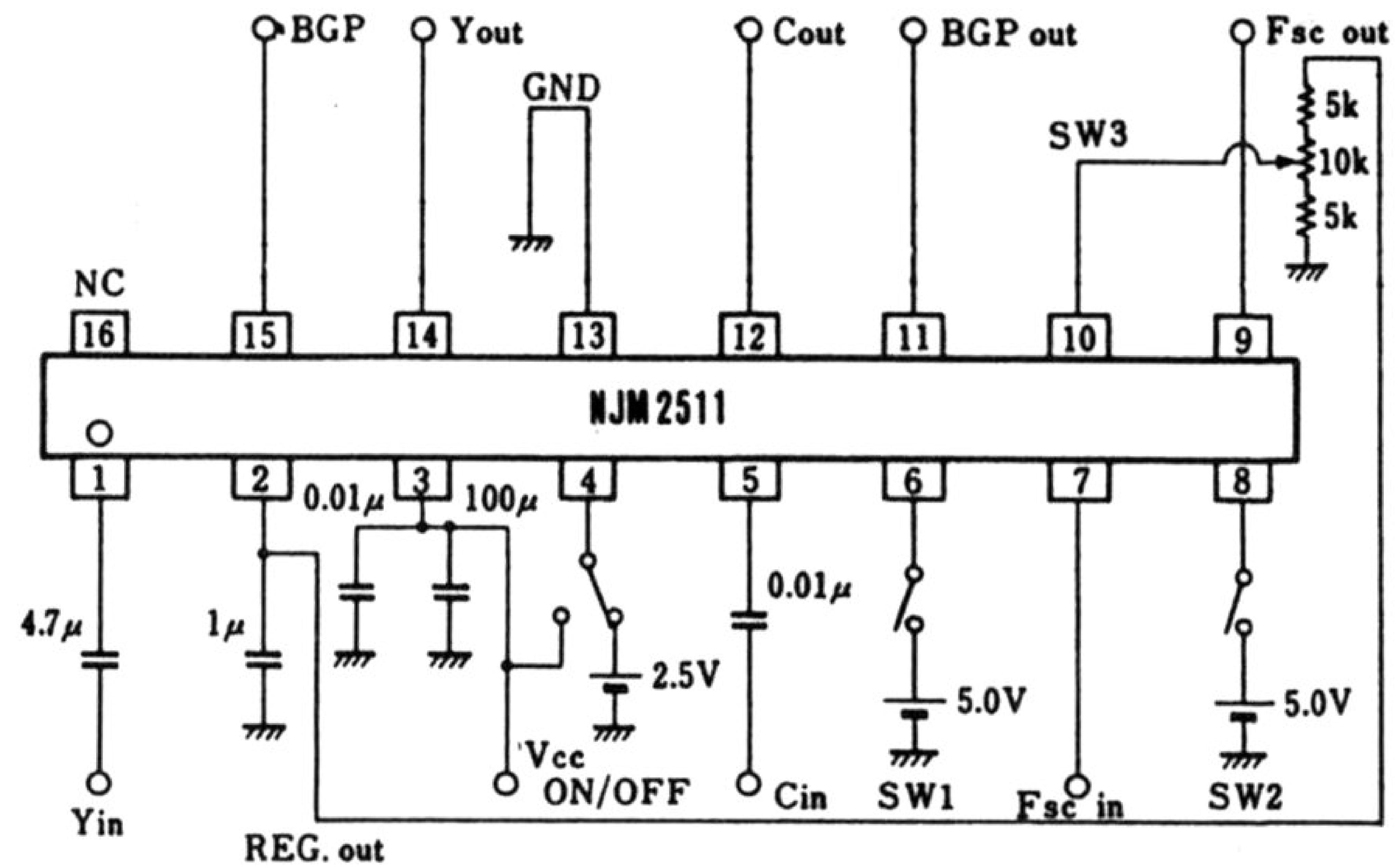
■特徴・特性
- Y / C系可変遅延線（APF）：Y / C信号の位相シフトを行う
- S&H回路：バースト期間（1H毎）のサンプリングと1H間のホールドを行う
- 同期分離回路：水平同期信号/バーストゲート・パルスの分離・発生が可能
- 90° シフト回路：水平同期信号/バーストゲート・パルスの分離・発生が可能
- 45° シフト回路：SW3（10ピン）の電圧（1.5～2.5 V）により±45°の位相シフトが可能
- PM 改善機能
- 入力信号レベル
  - Y-in：1.00$V_{P\text{-}P}$
  - C-in：0.60$V_{P\text{-}P}$
  - Fsc-in：0.60±0.1 $V_{P\text{-}P}$
- C - out特性 (typ)
  - 出力レベル：0.66 $V_{P\text{-}P}$
  - 電圧利得：0dB
  - f 特性：6MHz
  - DCレベル：2.5 V
  - PM改善度：－4.0dB（100Hz）/－5.0dB（500Hz）/－5.5dB（1kHz）/－3.5dB（3kHz）/－0.0dB（5kHz）
- Y - out特性 (typ)
  - 出力レベル：1.00$V_{P\text{-}P}$
  - 電圧利得：0dB
  - f 特性：10MHz
  - DCレベル：2.3 V
- REG - out 出力レベル：4.0 $V_{(typ)}$
- 電源電圧：5 V±5%
- 形状　D：16pin DIP
  　　　M：16pin SOP

■最大定格
- 電源電圧：＋7 V
- 動作温度：－20～＋75℃
- 保存温度：－40～＋125℃

■端子配置図



■応用回路例



M51096FP/51099FP RGBセンサ内蔵オート・ホワイト・バランス 三菱

■概　要　M51096FP/51099FPは，色温度センサーを内蔵したホワイト・バランス自動調整用IC．カラー・ビデオ・カメラ，色温度判別装置などへの応用が可能．

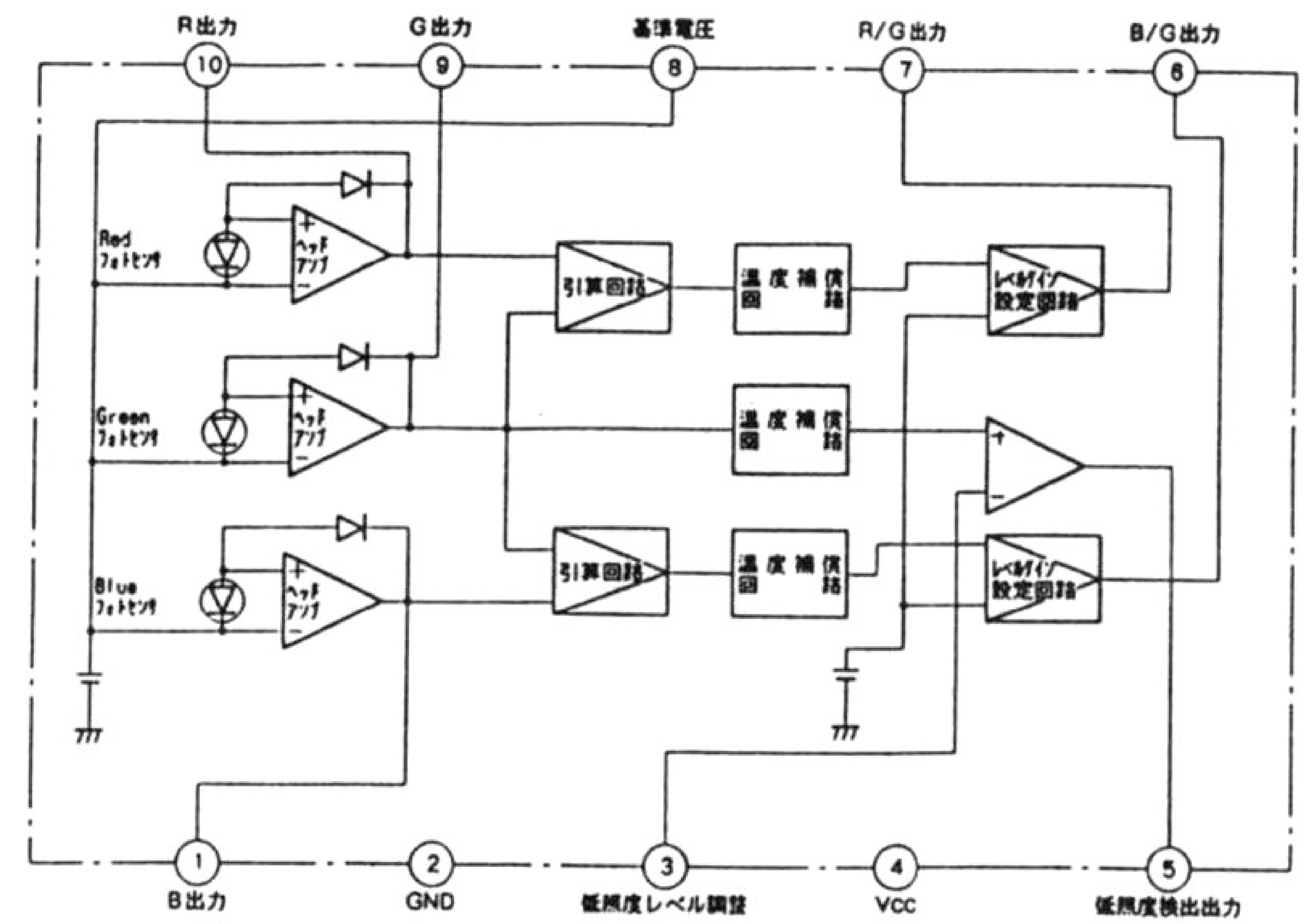
■特徴・特性

- 3種（R, G, B）のフォト・センサで構成される色温度センサ，ヘッド・アンプ，引算回路，温度補償回路などを透明モールド・フラット・パッケージに内蔵している．
- 測光回路にMOS FETを使用し，1lx～20万lxでの色温度検出が可能．
- ゲイン・レベル調整，出力クリップ，出力ホールド，マニュアル切り替えが可能（M51099FPのみ）．
- 電源電圧：5V(typ)（4～13.5V）
- 回路電流 { M51096FP：4mA(typ)　M51099FP：5mA(typ)
- R/G制御電圧端子出力電圧（M51096/51099）：20mV(typ)（遮光時）/140mV(typ)（GAIN＝1，遮光時）
- B/G制御電圧端子出力電圧（M51096/51099）：18mV(typ)（遮光時）/120mV(typ)（GAIN＝1，遮光時）
- 形状 { M51096FP：透明モールド10P-SOP　M51099FP：透明モールド24P-SOP

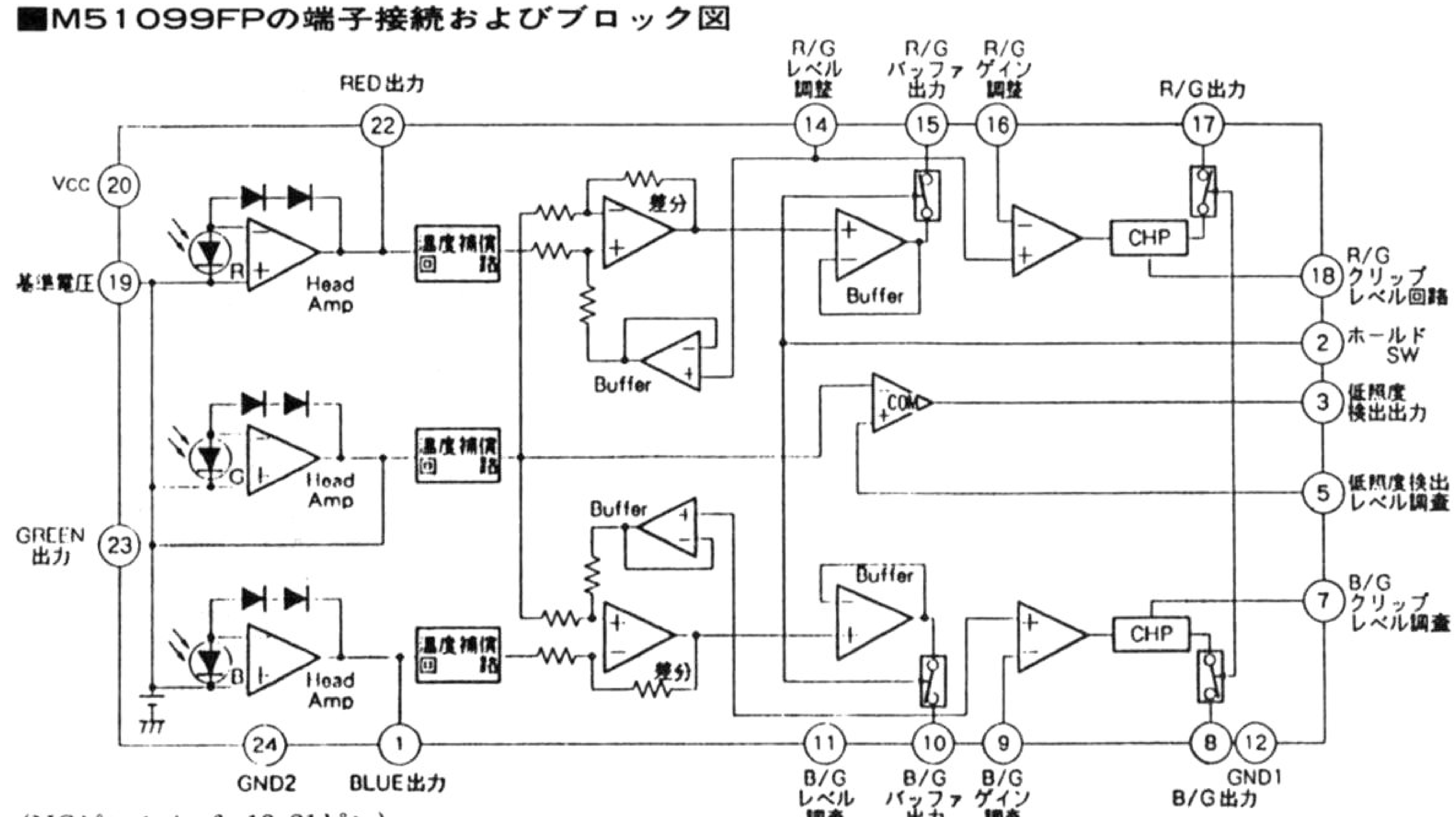
■最大定格

- 電源電圧：15V
- 動作温度：－20～＋60℃
- 保存温度：－30～＋85℃

■M51096FPの端子接続およびブロック図



■M51099FPの端子接続およびブロック図



(NCピン：4，6，13，21ピン)

MC1378 ビデオ信号オーバレイ・シンクロナイザ　　モトローラ

■概　要　　MC1378は，リモート・ビデオ信号へのオーバレイが可能で，マイコン・シンクロナイザ機能を備えたRGBエンコーダ．

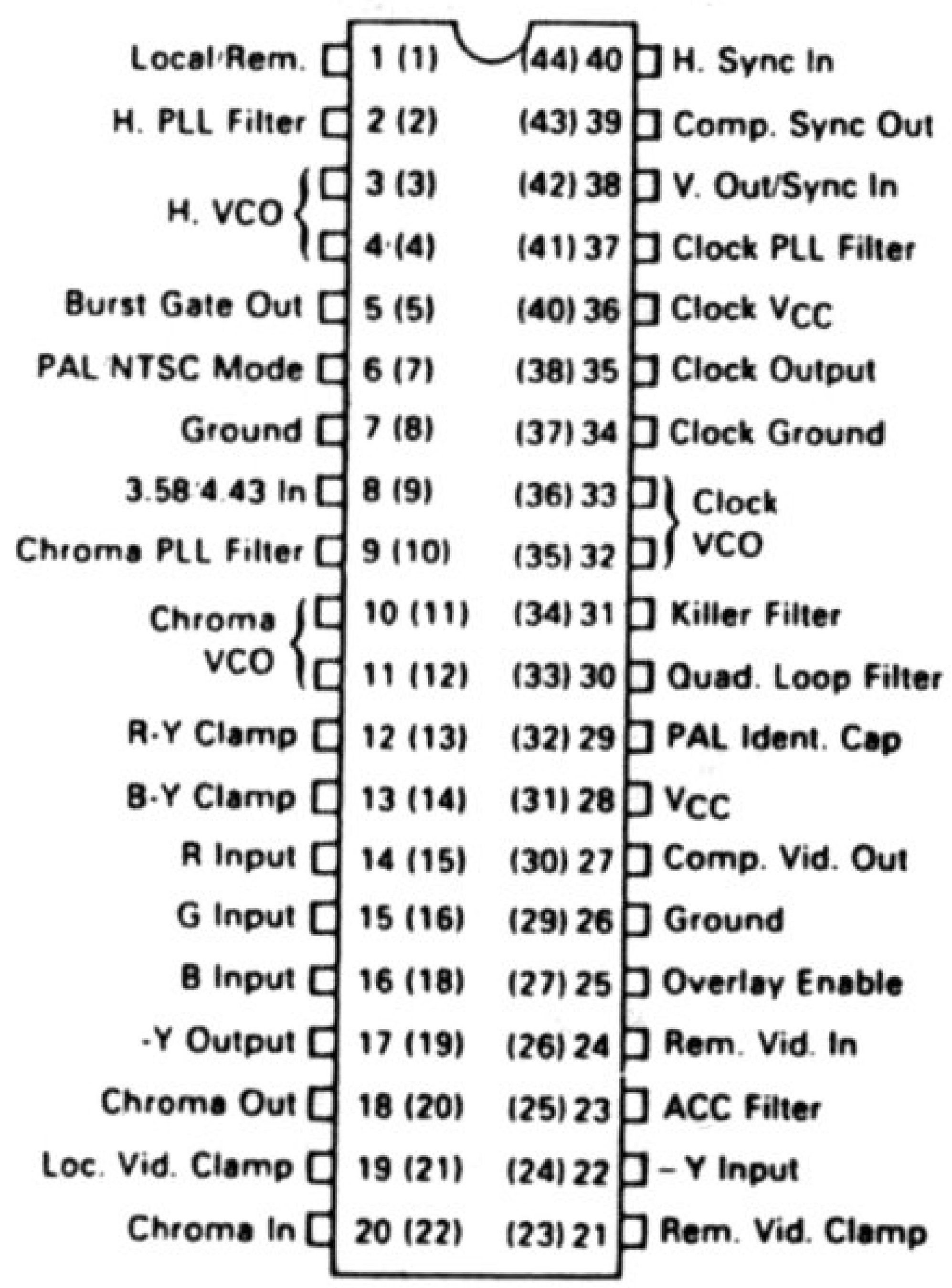
■特徴・特性

- ●クワドラチャ色変調器，RGBマトリクス・ブランキング・レベル・クランプ回路などを備えRGB信号をコンポジット・ビデオ信号に変換することが可能（ローカル・モード）．
- ●マイクロ・コンピュータなどをベースにした映像ソース（RGB信号レベル）を，リモート・ビデオ信号（複合ビデオ信号レベル）にロックするためのシンクロナイズ機能を備えている（リモート・モード）．
- ●PALまたはNTSCモード，625または525ライン，非標準ビデオ信号に対応可能．
- ●エンコード・シンクロナイズに必要な基準発振器を内蔵している．
- ●電源電圧：$5V_{(typ)}$ (4.75～5.25V)
- ●100%飽和のためのRGB入力：$1.0V_{PP(typ)}$
- ●ビデオ入力（正極）：$1.0V_{PP(typ)}$
- ●電源電流：$100mA_{(typ)}$
- ●変調角（R-Y）→（B-Y）：$90deg_{(typ)}$
- ●RGB入力インピーダンス：$10k\Omega_{(typ)}$
- ●形状　P：40P-DIP，FN：44P-PLCC

■最大定格

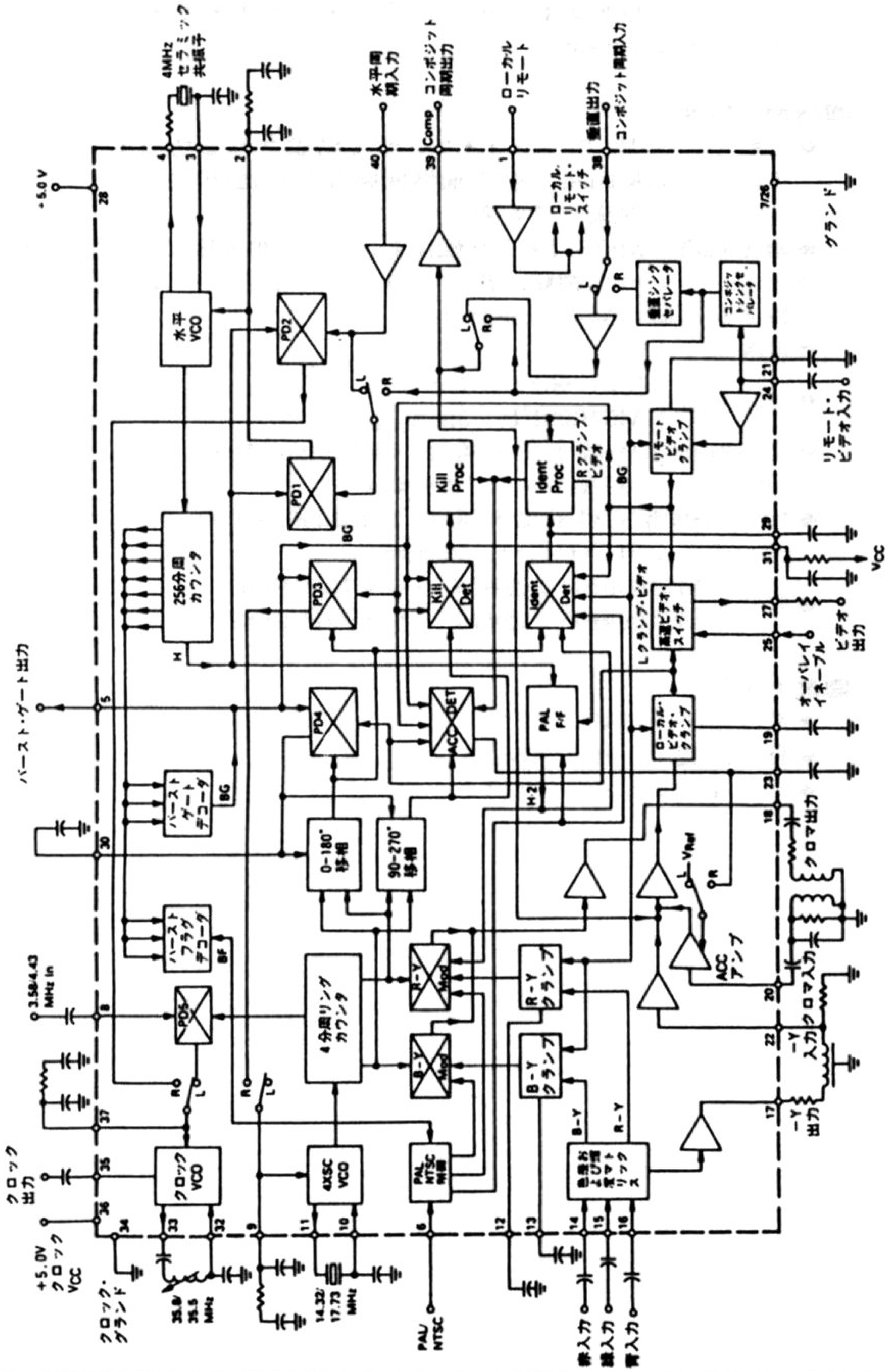
- ●電源電圧：6V
- ●動作温度：0～+70℃
- ●保存温度：−65～+150℃

■端子接続図



*( )PLLのピン配置図

■MC1378Pの端子接続図およびブロック図



●ビデオ信号処理用ＩＣ規格表　総合索引

●ビデオ信号処理用ＩＣ規格表　総合索引

1996年版　**最新 ビデオ信号処理用IC規格表**

1992年 6 月30日　初版発行
1996年 5 月20日　発　　行
（1996.5.20　第 1 刷）

編著者　高遠（たかとう）　還（かえる）
発行人　蒲生良治
発行所　CQ出版株式会社
〒170 東京都豊島区巣鴨 1 - 14 - 2
電話 出版部 03-5395-2120
販売部 03-5395-2141
振替 00100-7-10665

定価は表四に表示してあります

印刷・製本　株式会社　丹誠社

乱丁，落丁本はお取り替えします
Printed in Japan

■メーカ・商社問合わせ先

NEC ソリューション技術本部 技術情報支援部 〒210 川崎市幸区塚越3丁目484 TEL 044-548-7915
沖電気工業㈱ 半導体デバイス事業本部 営業本部 〒108 東京都港区芝浦4-10-3(本社別館) TEL 03-5445-6000
クレイアス㈱ 〒258 神奈川県足柄上郡松田町寄5501 TEL 0465-89-2825
三洋電機㈱ 半導体事業本部 販売業務部 資料管理課 〒370-05 群馬県邑楽郡大泉町坂田1-1-1 TEL 0276-61-8058
シャープ㈱ 国内電子部品営業本部 販促企画部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22-22 TEL 06-621-1221
新日本無線㈱ 第一商品企画部 〒103 東京都中央区日本橋横山町3-10 (NB日本橋ビル) TEL 03-5642-8242
セイコー電子工業㈱ コンポーネント営業一部 営業技術課 〒261 千葉市美浜区中瀬1-8 TEL 043-211-1192
ソニー㈱ エレクトロニックデバイス営業本部 半導体営業部門 国内営業部 〒108 東京都港区高輪4-10-18 TEL03-5448-3480
㈱東芝 半導体事業本部 半導体営業統括部 半導体業務担当 〒105-01 東京都港区芝浦1-1-1 (東芝ビル) TEL 03-3457-3405
日本プレシジョン・サーキッツ㈱ 〒130 東京都墨田区太平4-3-9 TEL 03-5608-5571
㈱日立製作所 半導体事業部 応用技術部 第二システム技術部 〒100 東京都千代田区大手町2-6-2 (日本ビル) TEL 03-5201-5017
富士通㈱ 電子デバイス営業本部 〒140 東京都品川区東品川2-2-4 (東京MIビル) TEL 03-5479-7609
松下電子工業㈱ 半導体事業部 販売統括部 営業技術部 〒617 京都府長岡京市神足焼町1 TEL 075-951-8151
三菱電機㈱ 半導体営業推進部 〒107 東京都港区赤坂5-2-20 (赤坂パークビル) TEL 03-5573-3388
ローム㈱ 広報室 〒615 京都市右京区西院溝崎町21 TEL 075-311-2121

Analog Devices,Inc. **アナログ・デバイセズ㈱** 〒105 東京都港区海岸1-16-1 (ニューピア竹芝サウスタワービル) TEL 03-5402-8270
Brooktree Corp. **㈱エッチ・ワイ・アソシエーツ** 半導体営業部 〒177 東京都練馬区関町北3-1-10 TEL03-3279-7111
㈱日製エレクトロニクス 電子デバイス営業本部半導体2部 〒105 東京都港区西新橋2-15-12 (日立愛宕別館) TEL 03-3504-7922
Burr-Brown Corp. **日本バー・ブラウン㈱** 〒222 横浜市港北区新横浜2-3-12 (新横浜スクエアビル) TEL 045-476-7870
Comlinear Corp.(現 Comlinear A National Semiconductor Company) **ナショナル セミコンダクター ジャパン㈱** カスタマ・レスポンス・センタ 〒261 千葉市美浜区中瀬1-7-1 (SCECビル) TEL 0120-666-116
Datel Inc. **デイテル㈱** 〒141 東京都品川区西五反田2-27-4 (明治生命ビル) TEL 03-3779-1030

■メーカ・商社問合わせ先（つづき）

Gennum Corp. **ジェナム・コーポレーション日本支店** 〒168 東京都杉並区宮前2-10-42（宮前ビレッジA-302） TEL 03-3334-7700

Harris Co. **ハリス㈱** 〒102 東京都千代田区麹町5-3-5（麹町中田ビル） TEL 03-3265-7571

Honeywell,Inc. **長瀬産業㈱** 電子情報材料部 〒103 東京都中央区日本橋小舟町5-1 TEL 03-3665-3874

intech（現 Advanced Analog Inc.） **マイクロテック㈱** マーケテング2部 〒168 東京都杉並区和泉2-7-5 TEL 03-5300-5525

Integrated Device Technology,Inc. 日本IDT㈱ 〒102 東京都千代田区三番町6-26 TEL 03-3221-9822

Maxim Integrated Products,Inc. **マキシムジャパン㈱** 〒169 東京都新宿区西早稲田3-30-16（ホリゾン1ビル） TEL 03-3232-6141

Motorola,Inc. **日本モトローラ㈱** 情報サービスセンター 〒135 東京都江東区辰巳3-14-2 TEL 0120-191014

National Semiconductor Corp. **ナショナル セミコンダクター ジャパン㈱** カスタマ・レスポンス・センタ
〒261 千葉市美浜区中瀬一丁目7-1（SCECビル） TEL 0120-666-116

Philips Semiconductor **日本フィリップス㈱** 半導体事業部 マーケティング・サービス部 宣伝販促課
〒141 東京都港区港南2-13-37（フィリップス・ビル） TEL 03-3740-5130

Presssey Semiconductor Ltd.（現在 GEC Presssey Semiconductors） **GECプレッシーセミコンダクターズジャパン㈱**
〒102 東京都千代田区麹町2-12（CTS麹町ビル） TEL 03-5276-5501

Siemens Aktiengesellshaft **富士エレクトロニックコンポーネンツ㈱**
〒151 東京都渋谷区代々木4-30-3（新宿コヤマビル） TEL 03-5388-8511

Signal Prosessing Technologies,Inc. **東光㈱** 輸入商品販促部 〒145 東京大田区東雪谷2-1-17 TEL 03-3727-1171

Sipex Corp. **日本サイペックス㈱** 〒101 東京都千代田区外神田2-3-7（はい原ビル） TEL03-3254-5822

Texas Instruments,Inc. **日本テキサスインスツルメンツ㈱** プロダクト・インフォメーション・センター
〒108 東京都港区芝浦4-13-23（MS芝浦ビル） TEL 0120-810-026

TRW LSI Products,Inc.（現在 Raytheon Semiconductor）
テクセル㈱ 経営企画室 〒150 東京都渋谷区東2-27-10 TEL 03-5467-9000
㈱ジェピコ 営業本部 技術部 〒163-07 東京都新宿区西新宿2-7-1（新宿第一生命ビル） TEL 03-3348-0611

VTC Inc. **マイクロテック㈱** マーケテング2部 〒168 東京都杉並区和泉2-7-5 TEL 03-5300-5525

CQ出版社　定価1,200円(本体1,165円)　ISBN4-7898-4360-2 C3055 P1200E